*BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE*
3e série, n° 191, septembre-octobre 1973, Botanique 11

# Contribution à l'étude de la Flore forestière de Madagascar

## Notes sur le genre *Terminalia* L.

par † R. CAPURON *
(CTFT Madagascar)

Les premières espèces de *Terminalia* propres à la Grande Ile ont été décrites par POIRET et LAMARCK sur des récoltes effectuées par d'anciens voyageurs naturalistes parmi lesquels nous signalerons COMMERSON, POIVRE, THUILLIER, THOUARS. Il fallut attendre un demi-siècle avant que de nouvelles études viennent enrichir la connaissance des Combrétacées malgaches ; c'est en effet en 1857 que TULASNE, étudiant les récoltes de BOIVIN, BERNIER, RICHARD et PERVILLÉ, décrivit une douzaine de nouvelles espèces. Trois quarts de siècle s'écoulent encore avant que DANGUY, en 1923, fasse connaître le *Terminaliopsis tetrandrus*. Enfin, en 1953, PERRIER DE LA BATHIE, reprenant tout le matériel ancien et le matériel provenant de récoltes récentes, donnait une révision du genre que devait suivre, en 1954, le fascicule correspondant de la Flore de Madagascar et des Comores.

Depuis lors, les matériaux d'herbier concernant le genre *Terminalia* se sont considérablement enrichis ; il est apparu, d'une part, que dans ce matériel il y avait plusieurs espèces nouvelles que PERRIER n'avait pu étudier et que, d'autre part, certaines conceptions de cet auteur méritaient d'être soit précisées, soit amendées. C'est le but que nous nous proposons dans ces notes. Avant de passer à l'examen des espèces nous voudrions donner quelques indications générales sur le genre tel qu'il se présente à Madagascar et sur quelques particularités dont nous nous servirons dans l'établissement du groupement des espèces. Ces considérations ont surtout trait au mode de croissance des rameaux latéraux et à la constitution des inflorescences. Nous examinerons aussi quelques autres caractères concernant l'écorce, la pubescence, les feuilles et leur groupement, les fruits, etc.

## I. — MODE DE CROISSANCE DES RAMEAUX LATÉRAUX

Les *Terminalia* malgaches se laissent diviser en deux groupes, auxquels correspondent, en règle générale, deux ensembles de noms vernaculaires : d'une part les « Taly » (avec les dérivés Taliala, Mantaly, Mantaliala, Mantady) et Atafana (avec les dérivés Atafanala et Tafanala), d'autre part les « Fatra » (avec Voafatra, Voafatrala) ou Voampirakitra ou Amaninomby.

* *Reçu pour la publication par J. BOSSER, ORSTOM, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.*

A chacun de ces deux groupes, pour lesquels nous ne conserverons que les noms de « Taly » ou de « Fatra », correspond un mode de ramification : sympodial dans les « Taly », monopodial dans les « Fatra ». Donnons quelques éclaircissements à ce sujet :

### A — Croissance sympodiale

Dans ce groupe d'espèces (citons comme exemples : *T. catappa*, *T. mantaly*, *T. divaricata*, etc.) l'accroissement en longueur des branches se fait essentiellement par développement de pousses latérales naissant à l'aisselle des feuilles. Ces pousses latérales, qui acquièrent en très peu de temps leur longueur presque définitive, sont constituées d'une longue partie basale dépourvue de feuilles et d'une courte ou très courte partie terminale portant des feuilles groupées en bouquet plus ou moins dense. Les nouvelles pousses, qui ont une constitution identique à cette dernière, naissent de bourgeons situés à l'aisselle des feuilles. Jamais nous n'avons observé le bourgeon apical des rameaux donner naissance à une pousse. Certes, le bourgeon apical continue à fonctionner pendant de nombreuses années et donne, à chaque saison de végétation, un nouveau bouquet de feuilles ; il peut ainsi en s'accroissant un peu tous les ans finir par devenir plus long que la partie basale qui était primitivement la plus développée. En quelque sorte on peut dire qu'ici chaque élément de rameau est constitué de deux parties : un rameau long basal, toujours dépourvu de feuilles, et un rameau court terminal portant à son sommet les feuilles groupées en bouquet plus ou moins dense.

Ce mode de croissance des rameaux latéraux, joint à celui de la tige principale (qui, lui, est monopodial), donne aux espèces de ce groupe leur port très particulier, au moins dans leur jeune âge : les branches forment des étages successifs dont la régularité est souvent très frappante.

Notons, pour en terminer avec ce groupe, que durant leurs premières années d'existence, chacun des ensembles rameau long basal + rameau court terminal affecte un peu la forme d'une massue : le rameau court est en général d'un diamètre un peu plus grand que le rameau long (ce caractère est très net dans *T. rhopalophora*). Par la suite c'est l'inverse qui se produit car seul le rameau long s'accroît en diamètre ce qui n'est pas le cas du rameau court ; aussi peut-on voir fréquemment à la surface de branches ayant déjà atteint un assez fort diamètre (5-10 cm par exemple) des bouquets de feuilles régulièrement espacés terminant de courts rameaux de très faible diamètre ; l'intervalle entre ces bouquets de feuilles correspond à la longueur des rameaux longs primitifs.

### B — Croissance monopodiale

*Terminalia batraea* et *T. gracilipes*, pour n'en citer que deux, nous fourniront des exemples de ce mode de croissance. Les pousses d'élongation, grêles en général, portent, sur toute leur longueur, des feuilles régulièrement espacées. A la période de végétation suivante le bourgeon apical de ce rameau et les bourgeons axillaires des feuilles peuvent donner des pousses semblables au rameau mère (appellons-les des rameaux longs) ; mais tous ces bourgeons peuvent aussi donner naissance à des rameaux courts munis de feuilles densément groupées en bouquet ; ces rameaux courts, qui seront donc soit terminaux, soit latéraux, peuvent, durant des années, fonctionner « au ralenti ». Mais, et c'est ici qu'inter-

vient la différence fondamentale avec le groupe précédent, le bourgeon apical de ces rameaux courts conserve toujours la possibilité de donner naissance à un rameau long.

Dans le groupe des « Fatra » les branches ne sont jamais disposées régulièrement en étages et le houppier de ces espèces est toujours constitué de branches et de rameaux plus ou moins enchevêtrés.

## II. — CONSTITUTION DES INFLORESCENCES

Dans tous les *Terminalia* de Madagascar les inflorescences sont des grappes ou des épis à axe simple, axillaires des feuilles des rameaux courts. Sur les axes, les fleurs sont insérées isolément à l'aisselle d'une bractée généralement tôt caduque. Les fleurs sont soit hermaphrodites, soit mâles par avortement.

### A — Groupe des « Taly »

Presque toutes les espèces de ce groupe ont des inflorescences constituées de deux sortes de fleurs : les fleurs insérées vers le bas de l'axe sont hermaphrodites, celles du haut sont mâles, les premières en général beaucoup moins nombreuses que ces dernières.

Font exception à cette règle, d'une part *T. perrieri* où toutes les fleurs sont hermaphrodites et d'autre part *T. catappa* et *T. tropophylla* où, à côté d'inflorescences normales, il semble en exister parfois qui soient entièrement mâles.

### B — Groupe des « Fatra »

Ici, toutes les fleurs sans exception sont hermaphrodites.

## III. — AUTRES CARACTÈRES

### A — Écorce du tronc

L'écorce est toujours fibreuse (d'où les noms de Taly, Tady, Mantaly, etc. qui signifient corde, lien, qui fournit des liens). Sur tranche, elle est de couleur jaune ou olivâtre.

Sur le terrain l'aspect extérieur de l'écorce fournit parfois d'excellents caractères permettant de séparer des espèces très voisines par leur port et leur feuillage. Citons les cas les plus typiques :

1 — Écorce lisse, avec tout au plus de fins sillons longitudinaux dans lesquels sont disposées les lenticelles. C'est le cas de *T. mantaly*, *T. mantaliopsis*, *T. tricristata*, *T. rhopalophora*, *T. ankaranensis*, etc. et de la majorité des « Fatra » (sauf *T. diversipilosa* et probablement aussi *T. flavicans*).

2 — Écorce à rhytidome se détachant en lanières assez étroites séparées par des sillons assez profonds. Ce type, que nous désignons sous le nom de type Vigne et qui se rencontre chez un certain nombre d'arbres malgaches (*Rhigozum madagascariense*, *Dodonaea*

*madagascariensis*, etc.), caractérise *T. cyanocarpa* et *T. pauciflora*. Dans *T. subserrata* les sillons deviennent très profonds, l'écorce étant ainsi profondément crevassée ; on passe alors au type suivant.

3 — Écorce très profondément crevassée mais rhytidome persistant. C'est le cas de *T. monoceros*.

4 — Écorce du type Platane : le rhytidome se détache par plaques relativement minces, de forme plus ou moins circulaire ou irrégulière ; les cicatrices laissées par la chute de ces plaques sont en général bien délimitées et leur teinte varie suivant leur ancienneté. Ce type, extrêmement fréquent à Madagascar (surtout dans l'Ouest) dans les familles les plus variées, se rencontre chez *T. seyrigii*, *T. divaricata*, *T. disjuncta*, *T. calcicola*, *T. neotaliala*, *T. sulcata*, *T. disversipilosa* (et probablement aussi *T. flavicans*).

Faute d'observations suffisantes nous n'avons pas indiqué pour toutes les espèces les caractères de l'écorce. Parfois, d'ailleurs, les caractères sont peu tranchés et assez difficiles à définir.

Signalons que sur les ramules aoûtés d'un ou deux ans le rhytidome se détache en longs filaments. Ce phénomène s'observe dans toutes les espèces et ne peut donc fournir de critère pour les déterminations.

### B — Pubescence

Dans toutes les espèces, sauf une, les très jeunes ramules et les très jeunes feuilles sont munis d'une pubescence dense, constituée de poils apprimés contre leur support et leur donnant un aspect plus ou moins soyeux ; seul *T. calophylla* a des organes jeunes glabres (ou avec quelques poils très rares). Ces poils sont caducs ou au contraire persistent plus ou moins sur les organes adultes.

Les axes des inflorescences et la face externe du réceptacle (ovaire et calice) sont glabres ou poilus, ce qui peut fournir parfois des caractères de reconnaissance. Signalons cependant que dans quelques espèces (*T. cyanocarpa*, *T. calcicola*, *T. rhopalocarpa*, *T. tropophylla*) l'ovaire, suivant les individus, peut être pubescent ou totalement glabre. Nous renvoyons le lecteur au travail de Stace (1965) où il trouvera d'amples détails sur les caractères de la pubescence chez les Combrétacées et les *Terminalia* en particulier. Signalons que *T. pauciflora*, sur son ovaire tout au moins, présente des poils à deux branches et compartimentés à la base ; des poils de ce type n'avaient pas été observés chez les *Terminalia* mais seulement chez les *Strephonema*.

### C — Feuilles

Comme M. E. Griffiths (1959) nous avons, dans nos clés, utilisé un caractère fourni par le groupement des feuilles sur les rameaux courts. Dans la majorité des espèces les feuilles sont groupées en bouquets très denses : les cicatrices laissées par leur chute sont pratiquement contiguës. Dans d'autres espèces au contraire les feuilles sont plus ou moins lâchement espacées. Ce caractère ne doit cependant être manié qu'avec prudence dans certains cas (*T. catappa*, *T. tropophylla* par exemple) car, suivant la vigueur des rameaux courts, les deux types de groupements peuvent se rencontrer sur le même individu.

Il serait trop long de s'étendre sur les caractères de détermination fournis par les feuilles :

taille, forme, pubescence, nervation. Dans quelques rares cas les feuilles peuvent permettre, à elles seules, une détermination spécifique à peu près certaine ; la plupart du temps elles sont tout à fait insuffisantes et il serait illusoire de vouloir baser une clé uniquement sur les caractères foliaires.

Stace (1965 : 242) a insisté sur les caractères fournis par l'absence ou la présence de domaties à l'aisselle des nervures secondaires ; il a distingué deux types de domaties (marsupiformes et lebetiformes) qu'il subdivise chacun en deux sous-types. Sans pousser aussi loin l'analyse, nous avons noté la présence ou l'absence de ces organes. Ils paraissent totalement absents dans les « Fatra » et dans quelques « Taly » (par exemple *T. seyrigii*). Dans beaucoup de « Taly » ils sont constamment présents, au moins sur la plupart des feuilles. Dans quelques espèces cependant leur présence paraît inconstante mais peut-être s'agit-il, en ce cas, d'espèces mal comprises par nous et que des études ultérieures permettront de scinder. Signalons que dans *T. belini* beaucoup de nervures tertiaires présentent également des domaties à leur aisselle.

### D — Fleurs

En raison de leur structure uniforme les fleurs offrent peu d'éléments de détermination absolument sûrs. Il suffit de parcourir les diverses clés de détermination qui ont paru dans les Flores, même récentes, pour s'apercevoir qu'il est très rarement fait appel à leurs caractères, si ce n'est ceux tirés de leur taille et de la pubescence de leur ovaire. Il est certain, pourtant, qu'à l'intérieur d'une espèce donnée, quelques caractères floraux sont d'une remarquable fixité, mais les différences qui permettent de séparer les espèces entre elles sont souvent difficiles à exprimer. Signalons quelques cas où les fleurs peuvent fournir d'intéressants critères :

1 — **Type floral** : Généralement de type 4 ou 5, la majorité des espèces ayant un type déterminé. D'autres espèces ont cependant des fleurs de deux types dans la même inflorescence (par exemple *T. catappa* où nous avons souvent vu, sur la même grappe, des fleurs 4- ou 5-mères, parfois même 3-mères).

2 — **Ovaire** (partie inférieure du réceptacle) : Il peut être sessile ou atténué en pédicelle ; son sommet peut également s'atténuer en bec plus ou moins prononcé. Ces caractères sont peu sûrs. Certaines espèces ont un ovaire toujours pubescent mais nous avons vu que d'autres, très facilement identifiables par ailleurs, pouvaient avoir l'ovaire tantôt glabre, tantôt pubescent.

3 — **Calice** (partie supérieure du réceptacle) : Il est très promptement caduc dans la majorité des espèces ; il est persistant, jusque sur le fruit, chez *T. mantaly*, *T. mantaliopsis* et *T. tetrandra*.

Le calice peut être plus ou moins étalé et à lobes plus ou moins profonds. C'est ainsi que les lobes sont très profonds et largement étalés dans *T. mantaly* et *T. mantaliopsis* ; dans *T. seyrigii* et à un degré moindre dans *T. neotaliala*, le calice a une forme urcéolé, en coupe relativement profonde et à lobes restant dressés. Dans les « Fatra » et de nombreux « Taly » le calice est largement étalé mais à lobes ne dépassant pas son milieu.

4 — **Androcée** : Sauf dans *T. tetrandra*, l'androcée est obdiplostémone, constitué de deux cycles d'étamines, l'extérieur alternisépale, l'intérieur épisépale. Dans l'espèce

précitée l'androcée est réduit au cycle externe (accompagné parfois d'une étamine supplémentaire du type interne).

En raison de l'étalement du calice, les étamines sont, à leur complet développement, longuement exsertes. Dans *T. seyrigii* et *T. neotaliala*, en raison de la forme du calice, elles sont peu saillantes.

5 — **Fruits** : Ce sont eux qui, à l'intérieur des deux grandes divisions « Taly » et « Fatra », permettent les meilleurs groupements d'espèces et fournissent souvent les plus pratiques caractères de détermination.

En nous en tenant aux plus grands traits, et en éliminant de suite *T. catappa*, qui par ses gros fruits en forme d'amande à section elliptique s'écarte de toutes les autres espèces, les espèces malgaches se laissent disposer dans les catégories suivantes :

1 — Fruits en forme d'olive (lisses ou avec plusieurs carènes longitudinales) ou sphériques, dépourvus d'ailes. Noyau à section générale transversale circulaire : Tous les « Fatra » à l'exception de *T. gracilipes* et parmi les « Taly » les espèces 2 à 16.
1′ — Fruits manifestement ailés.
2 — Noyau à section circulaire. Ailes étroites ou très étroites : deux espèces, *T. disjuncta* et *T. divaricata*.
2′ — Noyau manifestement aplati. Ailes larges ou très larges.
3 — Groupe « Fatra » : une espèce, *T. gracilipes*.
3′ — Groupe « Taly ».
4 — Ailes minces, presque translucides, jaunes : une espèce, *T. perrieri*.
4′ — Ailes coriaces, presque toujours rouges : espèces 19-26.

Bien d'autres caractères sont encore fournis par les fruits : taille et forme, pubescence, présence d'ailes supplémentaires sur les fruits ailés, section transversale du noyau dans les espèces à fruit oliviforme ou sphérique, consistance du mésocarpe, etc.

Signalons pour terminer que sur la section transversale des noyaux on aperçoit nettement deux lignes suturales, à peu près diamétralement opposées, qui débutent à la cavité séminale et se terminent à la marge du noyau. Au moment de la germination les noyaux se divisent longitudinalement suivant les lignes suturales en deux moitiés. Dans une seule espèce, *T. neotaliala*, nous avons noté la présence constante de 3-4 lignes suturales : nous ignorons si au moment de la germination le noyau se fragmente en 3 ou 4 parties.

### Clé des groupes

1 — Rameaux latéraux à ramification sympodiale. Inflorescences composées (à l'exception de *T. perrieri*) de fleurs de deux sortes : hermaphrodites vers le bas, mâles dans le haut (parfois entièrement mâles dans *T. tropophylla* et *T. catappa*). Bords du limbe entiers ou dentés. Souvent des domaties à l'aisselle des nervures secondaires.
A — *Terminalia* du groupe « Taly »
2 — Fruits non ailés, tout au plus (*T. catappa*) légèrement comprimés et à marge amincie.
Sous-groupe A 1
2′ — Fruits très distinctement ailés, à aile parfois très étroite (mais alors noyau de section circulaire, non comprimé).
Sous-groupe A 2
1′ — Rameaux latéraux à ramification monopodiale. Inflorescences composées uniquement de fleurs hermaphrodites. Fruits non ailés ou ailés (*T. gracilipes*). Bords du limbe entiers. Pas de domaties à l'aisselle des nervures secondaires. B — *Terminalia* du groupe « Fatra »

# GROUPE A

## TERMINALIA DU GROUPE « TALY »

### Sous-groupe A 1 : Fruits non ailés

1 — Feuilles à limbe de grande taille (10-30 cm sur 5-15 cm), étroitement arrondies ou subcordées à la base, à pétiole court (1-2 cm) et très robuste. Fruit de grosse taille (4-6 cm de longueur), nettement comprimé, à bords amincis tout autour mais non nettement ailés (Badamier). 1. *T. catappa*

1′ — Ces caractères non réunis (en particulier fruits non comprimés).

2 — Fleurs à 4 (-5) étamines. Feuilles (ne dépassant pas 12 cm de longueur, pétiole compris) à nervures secondaires (10-12 paires environ) presque perpendiculaires à la nervure principale, ou faiblement ascendantes, à limbe en général assez nettement denté sur les bords, glabre et d'un brun rougeâtre ou noirâtre luisant sur le sec. Ovaire glabre. Fleurs mâles pédicellées. Fruit à surface lisse, souvent apiculé au sommet. Rameaux longs relativement grêles (2-3 mm de diamètre). Essence de la Région Orientale. 2. *T. tetrandra*

2′ — Fleurs à 8-10 étamines. Nervures secondaires en général nettement ascendantes (parfois très fortement). Essences de la Région Occidentale (à l'exception de *T. ombrophila* et *T. urschii* p. p.).

3 — Calice persistant sur le fruit, à lobes libres presque jusqu'à la base ; fruit non prolongé en pointe au sommet, à surface non écailleuse liégeuse, ne dépassant pas 20 mm sur 10 mm. Rameaux longs grêles (1-2,5 mm de diamètre) atteignant rarement 10 cm de longueur. Feuilles groupées en bouquets très denses. Écorce du tronc lisse, simplement avec des lignes longitudinales de lenticelles.

4 — Feuilles moins de dix fois plus longues que larges.

5 — Feuilles presque sessiles (pétiole de 2-3 mm en général), à limbe cunéiforme ; nervures secondaires très fines, non ou à peine saillantes à la face inférieure ; réseau de nervilles non ou à peine visible, sauf par transparence. Fleurs mâles sessiles sur l'axe de l'épi. Noyau à surface très irrégulière. 3. *T. mantaly*

5′ — Feuilles nettement pétiolées ; nervures secondaires nettement saillantes à la face inférieure ; réseau de nervilles bien visible en dessous. Fleurs mâles toujours pédicellées. Noyau à surface lisse ou presque. 4. *T. mantaliopsis*

4′ — Feuilles de 10 à 70 fois plus longues que larges, ne dépassant pas 3 mm de largeur.

3′ — Calice très promptement caduc, à lobes soudés au moins au-delà du tiers basal. Fleurs mâles toujours pédicellées.

6 — Fruit (de 20-30 mm sur 10-15 mm), à surface lisse, prolongé en pointe très nette (rostré) au sommet, le rostre égalant très souvent la moitié du reste du fruit. Feuilles (groupées en bouquets denses) à pétiole très court (1-3 mm), à limbe cunéiforme dépassant exceptionnellement 5 cm de longueur, à 2-3 paires de nervures. Inflorescences pauciflores, dépassant rarement 3 cm de longueur. Noyau à surface lisse, simplement marqué de petits creux semblables à des coups d'épingle. Rameaux longs ne dépassant pas 2 (2,5) mm de diamètre, longs de 2-6 cm. Écorce du tronc très crevassée. (Espèce du Sud.) 5. *T. monoceros*

6′ — Fruit apiculé ou non, mais l'apicule toujours nettement plus court que la moitié du reste du fruit. Feuilles en général plus grandes (sauf dans *T. ankaranensis*) et nettement pétiolées, à nervures secondaires plus nombreuses. Inflorescences dépassant très souvent 3 cm de longueur. Noyau à surface en général nettement sculptée.

7 — Fruit à surface lisse, non écailleuse-liégeuse. Limbe souvent plus ou moins denté sur les bords.

8 — **Feuilles très densément groupées en bouquet au sommet des rameaux.**

9 — **Noyau ne présentant pas une section étoilée.**

10 — Rameaux longs grêles (au plus 1,5 mm de diamètre), longs en général de 2,5-6 cm. Feuilles à limbe obovale cunéiforme ne dépassant pas 6 cm sur 3,5 cm, à pétiole de (1-2-) 5-15 mm. Inflorescences de 1,5-5 cm. Fleurs 4-mères, petites (2,5 mm de diamètre). Fruit ne dépassant pas 12-16 mm sur 7-8 mm. (Espèce du Nord.) 6. *T. ankaranensis*

10′ — Rameaux longs plus robustes (2-4 mm de diamètre), longs de (3-) 5-9 (-11) cm. Feuilles à limbe de 4,5-12 cm sur 2,5-7,5 cm, à pétiole de (5-) 10-25 mm. Inflorescences de 4-12 cm. Fleurs généralement 5-mères, plus grandes (4,5-5 mm de diamètre). Fruit de 20-25 mm sur 10-18 mm. 7. *T. calcicola*

9′ — Noyau présentant une section étoilée. Rameaux longs, de 3-5 mm de diamètre, longs de 10-18 cm. Fruit de 16-28 mm sur 13-16 mm. (Espèce du Nord et de l'Est.) 8. *T. urschii*

8′ — **Feuilles lâchement groupées vers l'extrémité des rameaux.**

11 — Rameaux longs robustes (3-5 mm et plus de diamètre), longs de 10-15 cm. Feuilles obovales, de (6-) 8-20 cm sur 3-8 cm, arrondies ou obtuses au sommet, à pétiole robuste. Inflorescences longues de 8-20 cm. Fruits de 21-32 mm sur 12-19 mm. 9. *T. ombrophila*

11′ — Rameaux grêles (1-2 mm), ne dépassant pas en général 8 cm de longueur. Feuilles elliptiques, à limbe de 4-11 cm sur 1-2 (-3,2) cm, à peu près également atténuées aiguës vers les deux extrémités, à pétiole grêle, long de 10-25 mm. Inflorescences de moins de 4 cm. Fruit ne dépassant pas 23 mm sur 13 mm. Arbre à écorce très crevassée. (Espèce du Sud.) 10. *T. subserrata*

7′ — **Fruit à surface écailleuse-liégeuse, de couleur fauve.**

12 — **Feuilles adultes pratiquement glabres à la face inférieure.**

13 — Feuilles groupées en bouquets très denses au sommet des rameaux. Limbe obovale, arrondi ou un peu échancré au sommet, atténué longuement en coin à la base, entier sur les bords. Fruit ovoïde, de 35-45 mm de longueur totale, nettement apiculé (apicule de 3-5 mm) au sommet. Noyau parcouru par de grosses carènes longitudinales. 11. *T. rhopalophora*

13′ — **Feuilles en bouquets lâches ou très lâches.**

14 — Feuilles fortement crênelées-dentées sur les bords. Pétiole de (3-) 5-9 cm. Fruit globuleux de 18-20 mm de diamètre, non apiculé. Nervures secondaires très saillantes. 13. *T. crenata*

14′ — Feuilles entières ou à dents minuscules. Pétiole de 1-3 cm. Fruit nettement plus long que large. Nervures secondaires très fines.

15 — Limbe environ 3 fois plus long que large (environ 7-16 cm sur 2-5 cm), le plus souvent atténué à la base et au sommet. Axe des inflorescences très densément pubescent, de même que les fleurs extérieurement. Fruit de 3,5-4 cm de longueur. 14. *T. exculpta*

15′ — Limbe largement obovale, au plus deux fois plus long que large, atteignant rarement 10 cm sur 5 cm (le plus souvent de 7,5 cm de long), arrondi ou largement obtus au sommet. Axe de l'inflorescence presque glabre. Fleurs glabres extérieurement. Fruit de 20 mm environ de longueur. 15. *T. septentrionalis*

12′ — **Feuilles adultes nettement pubescentes en dessous (douces au toucher). Nervures secondaires saillantes en dessous.**

16 — Feuilles groupées en bouquets très denses. Pétiole de 3-7 cm. Limbe (large de 5-10,5 cm) presque toujours nettement échancré, presque trilobé au sommet. Bords du limbe finement mais distinctement dentés. Fruit sphérique. 12. *T. belini*

16′ — Feuilles en bouquets lâches ou très lâches. Pétiole de 1-2 cm. Limbe (large de 2,5-5 cm) à peu près également atténué à sa base et au sommet, celui-ci non émarginé-trilobé. Bords du limbe entiers ou à dents à peine perceptibles. Fruit largement ovoïde (20-25 mm sur 17-19 mm). 16. *T. sulcata*

### 1. **Terminalia catappa** L.

*Terminalia catappa* L., Syst. Nat., éd. 12, 2 : 674 (1767) ; et Mant., 1 : 128 (1767) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 30 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 64 (1954).
*T. rubrigemmis* Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 102 (1856).
*T. badamia* Tul., *l. c.* : 92 (non D. C.).

Cette espèce est extrêmement commune dans les forêts littorales, surtout sur le versant oriental de l'île. Comme l'a déjà indiqué Perrier, elle est indigène à Madagascar au même titre que nombre d'espèces qui croissent dans les mêmes formations que lui : *Calophyllum inophyllum* L., *Intsia bijuga* (Colebr.) D. Kuntze, *Barringtonia butonica* Forst. etc. Il est curieux de constater que l'espèce, présente aux Comores et aux Seychelles, n'atteint pas la côte orientale d'Afrique.

Les fleurs sont généralement 5-mères. Néanmoins, sur un individu planté à Mitsinjo, nous avons observé des inflorescences dont les fleurs inférieures étaient 5-mères, les fleurs moyennes et supérieures 4-mères, entremêlées vers le sommet de l'axe de quelques fleurs 3-mères.

*T. catappa* est fréquemment cultivé pour l'ornement à l'intérieur de l'île, aux basses et moyennes altitudes. Il est connu sous le nom d'Atafana (à rapprocher des noms malais (s. l.) de Ketapang, Katafa, Atapang, etc.).

### 2. **Terminalia tetrandra** (P. Danguy) R. Capuron comb. nov.

*Terminaliopsis tetrandrus* P. Danguy, *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, **29** : 108 (1923) ; Lecomte, Bois de la Forêt d'Analamazaotra, 110 (1922), nom. nud. ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 21 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 41, fig. 10, 4 (1954).

Type : *Thouvenot 51*, Forêt d'Analamazaotra, Madagascar (holo-, P !).

Se séparant en cela de tous les autres *Terminalia* connus, cette espèce n'a dans ses fleurs qu'un seul cycle d'étamines, l'externe. Cette caractéristique avait amené Danguy à en faire le type de *Terminaliopsis*, propre à Madagascar, genre conservé dans ses travaux par Perrier.

Exell (1931), après avoir mis le genre *Terminaliopsis* en synonymie avec le genre *Terminalia*, lui conserve son autonomie dans sa récente étude (1966) effectuée en collaboration avec Stace.

Ayant séparé du genre *Combretum* Loefl. deux espèces caractérisées par leur androcée réduit à un cycle staminal pour en faire les représentants d'un nouveau genre *Meiostemon*, Exell et Stace estiment (p. 14) qu'une différence identique doit entraîner le maintien du genre *Terminaliopsis* : « *Terminaliopsis*... differs from *Terminalia* in exactly the same way that *Meiostemon* differs from *Combretum*. We consider that the character is of sufficient importance to maintain both these genera as distinct. Their claim to generic status seems to be at least as strong as that, say, of *Ramatuella* or even of *Buchenavia*, *Thiloa*, *Calopyxis* and *Quisqualis* ». Laissons de côté ces trois derniers genres qui appartiennent

à la sous-tribu des Combretiinae, reportons-nous à la clé des genres de Terminaliinae proposée par Exell et Stace (p. 21) et examinons les cinq genres qui figurent en tête de la clé et que rapprochent entre eux les infrutescences non en cônes. De ces cinq genres *Buchenavia* se sépare par un critère qualitatif, ses anthères adnées au filament (et non versatiles comme dans les autres genres). *Bucida* L. se distingue par la persistance, jusqu'à maturité du fruit, de la partie supérieure du réceptacle ; il convient de remarquer tout de suite que ce caractère n'a pas une valeur diagnostique absolue puisqu'on le rencontre dans *Terminalia brassii* Exell des îles Salomon (cf. Exell, 1954 : 554) et qu'on le retrouve aussi dans trois *Terminalia* malgaches à savoir *T. mantaly* Perrier, *T. mantaliopsis* R. Cap. et l'espèce que nous envisageons en ce moment, *T. tetrandra.* Avouons que la valeur du genre *Bucida* L. nous paraît bien problématique. Nous en tenant toujours à la clé précitée nous pouvons constater que le seul critère qui, en définitive, sépare *Ramatuella* Kunth de *Terminalia* est d'une valeur toute relative : fruits rassemblés en tête plus ou moins sphérique à maturité chez *Ramatuella*, non chez *Terminalia.* Ne vaudrait-il pas mieux dans ces conditions, et compte tenu du petit nombre d'espèces des genres *Ramatuella* et *Bucida*, considérer ces genres comme des simples sections du genre *Terminalia*, position déjà adoptée par plusieurs auteurs, Baillon en particulier ? Il n'est pas dans notre propos d'insister sur ces diverses solutions possibles, ce qui nous éloignerait du problème que nous pose *Terminaliopsis.* Mise à part la persistance du calice dans cette espèce, persistance qui, nous l'avons dit, se retrouve dans d'autres *Terminalia*, *T. tetrandrus* ne se différencie des autres espèces que par son androcée ; à elle seule cette différence ne saurait contrebalancer l'identité de tous les autres caractères, tant morphologiques qu'anatomiques (cf. à ce dernier point de vue Stace, 1965 : 242). Pour nous *Terminaliopsis* ne saurait être maintenu.

*Terminalia tetrandra* est un arbre pouvant atteindre 30-35 m de hauteur et près d'un mètre de diamètre. Les branches sont régulièrement étagées sur les jeunes sujets et ceux d'âge moyen. Les feuilles sont groupées en bouquets denses plus ou moins lâches (ceci souvent sur le même échantillon) ; très jeunes, juste au sortir du bourgeon, les feuilles sont munies d'une courte pubescence apprimée, brun rougeâtre ; à l'état adulte elles sont glabres ou presque (il subsiste parfois des poils sur les nervures principales). Les nervures secondaires se détachent de la médiane sous un angle très ouvert, souvent droit ou presque ; il n'y a pas de domaties à leur aisselle. Le limbe est obovale ou obovale elliptique, arrondi ou atténué-obtus au sommet, longuement atténué en angle très aigu sur le pétiole ; il n'atteint que rarement 10 cm sur 4 cm. Les bords du limbe sont nettement dentés, le sommet des dents muni, au moins au début, d'une petite glandule fusiforme. Les inflorescences, de 5-10 cm de longueur en général (dont la moitié environ constitue le pédoncule), portent vers le bas de nombreuses fleurs hermaphrodites et, vers le haut, des fleurs mâles (je n'ai pas observé d'inflorescences à fleurs toutes hermaphrodites ou toutes mâles, ou à fleurs mâles basales et hermaphrodites apicales comme l'indique Perrier). Les fleurs sont 4- ou 5-mères. Les étamines, au nombre de 4-5 (rarement une supplémentaire), sont longuement exsertes.

Le fruit est couronné par le calice persistant ou tout au moins par des restes très manifestes du calice (on conçoit que, par suite de leur fragilité, les lobes du calice se détruisent facilement ; dans ce cas il reste au sommet du fruit le disque qui entourait la base du style, facilement reconnaissable aux nombreux poils dont il est muni).

En section transversale le noyau présente, autour de la cavité séminale, une zone sclérenchymateuse très dure d'où rayonnent jusqu'à son bord un certain nombre de cloisons irrégulières ; l'espace compris entre le bord du noyau et les cloisons est rempli de tissu lacuneux-résineux.

*Terminalia tetrandra* tel que nous venons de le définir (feuilles dentées, sans domaties, calice persistant) est connu de la Région Orientale depuis Sambava au nord jusqu'à la hauteur de Fort-Carnot au sud, et depuis le bord de la mer jusque vers 1 000-1 100 m d'altitude. Les Malgaches le nomment Atafanala ou Tafanala.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Est** : *12443 R.N.*, Mangabe, district de Tamatave ; *4162 S.F.* et *2987 S.F.*, Masakoamena, près d'Ambila-Lemaitso ; *730 R. 182*, Amboahangimamy, Lorihandava (Brickaville) ; *1069 S.F.*, *1169 S.F.*, *1274 S.F.*, *2505 S.F.*, *11525 S.F.*, *17972 S.F.*, forêt d'Analamazoatra, Périnet ; *90 R. 172*, *77 R. 172*, *116 R. 185*, Sahamaloto, près de Périnet ; *10378 S.F.*, Antaniditra, près de Périnet ; *24420 S.F.*, *266 R. 212*, *480 R. 212*, *484 R. 212*, sud de Sandrangato, route Moramanga-Anosibe ; *9781 S.F.*, forêt de Tsiazomborona, Anosibe an'ala ; *35 R. 230*, Andrambovato, Tolongoina (Fort-Carnot) ; *5455 S.F.*, *9695 S.F.*, versant sud du massif de Vangaidrano, près de Fort-Carnot.

A côté de ces échantillons pour lesquels nous n'avons aucun doute quant à leur appartenance à *T. tetrandra*, nous signalerons quelques spécimens provenant du sud-est de l'île et présentant quelques particularités qui nous font hésiter à les inclure dans cette espèce. Deux d'entre eux, *14479 S.F.* (Dikana) et *9210 S.F.*, provenant, le premier de la région d'Ifanadiana, le deuxième de la région comprise entre Farafangana et Manombo, ont des fruits non couronnés du calice persistant, des feuilles (dentées) à pétiole relativement long et à nervures secondaires pourvues de domaties. L'échantillon *14602 S.F.* (Hamoka), provenant de Belambo, Manakara, présente les mêmes caractères que les deux précédents mais a des feuilles sans domaties.

Enfin le spécimen *61 R. 176* (Beranoampo) a des feuilles entières et munies de domaties. Tant que les fleurs de ces diverses formes ne seront pas connues, il sera fort difficile d'assurer s'il s'agit de simples formes de *T. tetrandra* ou si ce sont des représentants d'une ou plusieurs autres espèces.

### 3. **Terminalia mantaly** H. Perr.
(Pl. I)

*Terminalia mantaly* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 24, fig. 5 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 50, fig. 12, 1-6 (1954).

Type : *Perrier 1322* (c'est l'échantillon reproduit dans la photographie n° 5 de la Révision), plateau de l'Ankarana, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce se distingue de tous les autres *Terminalia* malgaches par ses fleurs mâles sessiles ou portées par un pédicelle à peine discernable. Son fruit est couronné par le calice persistant mais ce caractère se trouve aussi chez *T. mantaliopsis* R. Cap. et *T. tetrandra* (Dang.) R. Cap.

*T. mantaly* est un arbre à écorce lisse, simplement marquée par de très faibles sillons longitudinaux dans lesquels sont rassemblées la plupart des lenticelles. Le port est généralement étalé ; dans le Sud cependant, on observe des individus à port plus ou moins pleureur.

Les feuilles se développent au moment de la floraison ; elles sont pratiquement glabres à l'état adulte. Le limbe, obovale-cunéiforme, ne dépasse que très exceptionnellement 7 cm sur 3 cm ; le pétiole est très court (2-3 mm, rarement jusqu'à 5 mm). Les nervures secondaires, très fines, très ascendantes, sont très souvent munies à leur aisselle d'une domatie profonde, à bords très nets ; des poils très courts, dépassant très rarement l'orifice de la cavité, tapissent la face interne de la domatie. Les nervures tertiaires et la réticulation sont invisibles ou à peine visibles sur les feuilles adultes, sauf par transparence.

Le calice, comme l'a déjà signalé PERRIER, est profondément lobé. Les fruits, plus ou moins ovoïdes ou fusiformes, mesurent (10-) 12-20 mm de longueur ; ils sont très souvent atténués à leur base en coin épais qui forme ainsi une sorte de pédicelle gros et court. Le mésocarpe est très fibreux. Le noyau a une surface très irrégulière, rugueuse.

*T. mantaly* est très largement répandu dans la Région Occidentale, depuis Diégo-Suarez jusque dans l'est de l'Androy. Il est localisé dans les terrains frais (alluvions des bords de cours d'eau, bords des lacs, etc.).

L'espèce est connue sous les noms de Mantaly, Mantalia dans le nord de son aire, Taly, Talio dans le sud. Le nom de Hazove est localement employé à Imonty, haut bassin de la Mananara.

Aux échantillons cités par PERRIER (dont il faut exclure *Leandri 927* et *Grevé 9* qui sont des *T. mantaliopsis*, et *Humbert 19108* qui est un *T. neotaliala*) nous ajouterons les suivants :

**Ouest (Nord)** : *6173 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana ; *3592 S.F.*, Mantalia, à l'ouest d'Ambilobe (basse Mahavavy).

**Sambirano** : *3593 S.F.*, *3908 S.F.*, *10238 S.F.*, Ambanja (échantillons provenant de sujets plantés).

**Ouest et Sud-Ouest** : *10776 S.F.*, Ambalatsingy, presqu'île d'Antonibe, Analalava ; *19238 S.F.*, bords de l'Ampondralava à Miadana, Tsarahasina, Port-Bergé ; *175 S.F.*, Marohogo, près de Majunga ; *5375 S.F.*, alluvions de la Mahavavy à Tsiketraka, Mitsinjo ; *4292 S.F.*, Marafisaina, Mitsinjo ; *3986 S.F.*, Andranomavo, Soalala ; *6379 R.N.*, Vilanandro, Andranomavo, Soalala ; *14583 S.F.*, forêt galerie de Belavanana, près d'Ampisaraha, Morafeno, Ambato-Boeni ; *17778 S.F.*, alluvions du Iabohazo, près d'Ankirihitra, Ambato-Boeni ; *19334 S.F.*, forêt d'Ankarokaroka près d'Antafia, Sitampiky ; *4288 S.F.*, Maevatanana ; *7362 R.N.*, forêt de l'Antsingy, près d'Ampasibe, Antsalova ; *5679 S.F.*, vallée du Manambolo à Ampanihy, Tsironomandidy ; *14029 S.F.*, près d'Ankazomanga, Miandrivazo ; *6133 S.F.*, près de Morondava ; *10726 S.F.*, Tanambao, près de Bevantaza, Befasy, Morondava ; *10868 S.F.*, marais de Bekinana, Befasy, Morondava ; *12239 S.F.*, bords de la Maharivo, près d'Antevamena, Befasy, Morondava ; *20695 S.F.*, bords des affluents de la haute Sakamena (route Betioky-Sakoa), forme à feuilles étroites et rameaux pendants ; *4430 S.F.*, bord de cours d'eau, Marisoritra, entre Tsihombe et Antanimora ; *4041 S.F.*, berges de la Manambovo, Tsihombe ; *1527 S.F.*, berges du Mandrare, Amboasary ; *20492 S.F.*, Bevilany, est d'Amboasary ; *10906 S.F.*, Ranopiso, ouest de Fort-Dauphin ; *7640 R.N.* et *6757 R.N.*, Imonty, haut bassin de la Mananara.

### 4. **Terminalia mantaliopsis** R. Capuron sp. nov.
(Pl. I)

*Terminalia mantaly*, praecipue calyce persistente, maxime affinis ; ad haec speciei differt floribus masculis pedicellatis, fructus nucleo sublaevi, et (var. *graminifolia* excepta) foliis saepe majoribus et longiore petiolatis, nervis secundariis subtus prominentibus, reticulatione subtus manifesta.

Varietates duae distinguendae sunt :

Var. *mantaliopsis* : Arbor mediocris vel ad 15-20 m alta, innovationibus fere semper dense breviterque fulvo pubescentibus. Ramulis elongatis ultimis gracilibus (1-2 mm diam.). Folia caduca, cum inflorescentiis apice ramulorum valde abbreviatorum dense congesta, petiolata (petiolo 0,5-3 cm longo), limbo membranaceo (ut et petiolus fere semper utrinque manifeste pubescente) obovato (3-10 × 1,7-6 cm) apice obtuso vel late rotundato, saepe leviter emarginato, e tertia parte superiore basin versus cuneato nonnunquam in petiolum manifeste decurrente ; costa supra plana, subtus prominens ; nervi secundarii 5-9-jugi ut et costa saepe brunneo nigricantes, adscendentes, subtus manifeste prominentes, praeter marginem arcuati et interse conjungentes, basi efoveolati vel foveolis parvis instructi ; reticulatio densa, subtus semper bene visibilis ; margines integri vel obscure crenulati. Inflorescentiae 2-8 cm longae (pedunculo 0,5-1 cm longo incluso), axi dense piloso : flores (4-) 5 (-6)-meri, inferiores hermaphroditi, ovario sessile dense pubescente, apice obtuso, calice extus puberulo profunde lobato, lobis acutis, superiores masculi manifeste pedicellati (pedicello 0,5-1,5 mm longo) ; discus longe fusco pilosus.

Fructus ellipsoidalis vel ovoideus 12-17 mm longus, basi rotundatus obtusus, apice obtusus vel cuneatim attenuatus, calicis reliquis fere semper coronatus ; nucleus valde sclerenchymaticus, sublaevis superficialiter punctuatus, vel leviter rugosus.

Type : *6065 S.F.*, forêt de Marofandilia, Bevoay, Morondava, Madagascar (holo-, P !).

Var. *graminifolia* R. Capuron var. nov. : a varietate typica differt foliis angustissime loriformibus (30-150 × 1,2-2 mm), 20-75-plo longioribus quam latis, subsessilibus, nervis secundariis costa parallelis.

Type : *6948 S.F.*, environs du village de Saint-Augustin, sud de Tuléar, Madagascar (holo-, P !).

### a — *Terminalia mantaliopsis* var. *mantaliopsis*

Par son écorce lisse, ses fleurs à calice profondément lobé, ses fruits couronnés du calice persistant, *T. mantaliopsis* est évidemment très proche de *T. mantaly*. Il en diffère par ses fleurs mâles pédicellées et par le noyau du fruit qui est lisse, simplement marqué de petites cavités en forme de coup d'épingle. Les caractères foliaires enfin permettent de séparer assez aisément les deux espèces :

Dans *T. mantaliopsis* var. *mantaliopsis* les feuilles sont presque toujours nettement pétiolées (pétiole de 0,5-3 cm) ; le limbe, variable de forme et de taille suivant les individus, présente souvent, à l'état adulte, une pubescence manifeste. La nervation est beaucoup plus marquée que dans *T. mantaly* : les nervures sont, à la face inférieure, d'une teinte brunâtre ou rougeâtre qui se détache très bien sur le fond clair du limbe ; les nervures secondaires sont bien saillantes ; le réseau, dense, finement saillant, est très apparent. Les domaties que l'on trouve à l'aisselle des nervures secondaires sont moins constantes et moins visibles que dans *T. mantaly*.

*T. mantaliopsis* var. *mantaliopsis* a une écologie différente de celle de *T. mantaly* : alors que ce dernier pousse toujours dans les endroits frais, *T. mantaliopsis* se trouve généralement en terrain sec, que la sécheresse soit due à l'éloignement de la nappe phréatique ou à la nature du sol (sables bien drainés, calcaires fissurés, etc.) ou qu'elle soit d'ordre physiologique (c'est ainsi que l'espèce croît en bordure de mangrove dans la région de Majunga). Les Malgaches le nomment Taly ou Talinala.

A *T. mantaliopsis* var. *mantaliopsis* nous rapportons les échantillons suivants :

**Ouest** (jusqu'aux confins du Centre) : *18443 S.F.*, *24306 S.F.*, dunes à Majunga ; *24261 S.F.*, *24269 S.F.*, sables près de Benetsy (rive gauche de la basse Mahavavy) ; *24224 S.F.*, partie nord

de la forêt de Tsiombikibo, sud du Cap Tanjona, Mitsinjo ; *16715 S.F.*, sables à Ampasimandroro, Maintirano ; *16714 S.F.*, *id.*, forme à feuilles étroites ; *12025 S.F.*, plateau du Bemaraha, à l'est de Tsiandro ; *Leandri 927*, *11148 R.N.*, forêt de l'Antsingy ; *6856 S.F.*, forêt de Tsienimpihy à l'est du village de Besara (Antsalova) ; *6876 S.F.*, ouest de Besara ; *24626 S.F.*, dunes aux environs sud du Cap Kimby ; *11473 R.N.*, Bekopaka, sortie des gorges du Manambolo ; *13151 S.F.*, forêt de Marotaolana, Belo sur Tsirihibina ; *12567 S.F.*, *16637 S.F.*, *20892 S.F.*, forêt de Marofandilia et d'Andranomena, nord de Morondava ; *Grevé 9*, Morondava ; *22156 S.F.*, forêt de Bevona, environ 20 km nord nord-est d'Ankilizato (Mahabo) vers 500 m d'altitude ; *12263 S.F.*, forêt d'Antanambao, Befasy, Morondava ; *8378 S.F.*, forêt de Vatolampy, Beharona, Manja ; *21708 S.F.*, forêt de Mavozobe, près de Befandriana-Sud ; *11606 S.F.*, *13777 S.F.*, forêt de Kitranga, nord-est de Ihosy.

### b — *T. mantaliopsis* var. *graminifolia*

Cette variété, qui n'est encore connue que dans une seule localité (plaine sableuse de la rive droite de l'Onilahy, à Saint-Augustin) paraît au premier abord extrêmement différente de la variété *mantaliopsis*. Ici en effet les feuilles sont loriformes, étroitement linéaires ; elles atteignent 3-15 cm de longueur mais ne dépassent pas 1,5-2 mm de large et leur pétiole est très court. Par suite de l'étroitesse du limbe, les nervures secondaires deviennent pratiquement parallèles à la nervure principale et il n'y a plus de place que pour un réseau très réduit, non perceptible. Fleurs et fruits sont identiques à ceux de la forme typique.

Peut-être sera-t-on surpris que je n'aie donné à cette forme que le statut de simple variété ; j'y ai été conduit en raison de l'existence, dans la région de Maintirano, d'individus chez lesquels le limbe fait en quelque sorte transition entre la variété *mantaliopsis* et la variété *graminifolia*. C'est ainsi que dans l'échantillon *16715 S.F.* on trouve, à côté de feuilles relativement larges (7 cm sur 1,9 cm, 9 cm sur 2,5 cm) des feuilles nettement plus étroites (5 cm sur 0,8 cm). Dans l'échantillon *16714 S.F.*, les feuilles sont toutes étroites, environ dix fois plus longues que larges (6-14 cm sur 0,6-1,3 cm). Dans ces deux échantillons, la nervation est plus ascendante que dans les *T. mantaliopsis* typiques, mais elle l'est nettement moins que dans la variété *graminifolia* et la réticulation est bien visible ; on pourrait les considérer comme constituant une sous-variété ou une forme de la variété *mantaliopsis*.

Dans la localité de Saint-Augustin, il ne subsiste plus que quelques pieds (au plus deux ou trois dizaines) de la variété *graminifolia*. Ce sont des arbres pouvant atteindre 10-12 m de hauteur avec un tronc court, rapidement branchu, atteignant 0,50-0,60 m de diamètre ; leurs rameaux restant longtemps très grêles, leur port est très nettement pleureur. La plante est appelée Taly ou Talipasy.

Les échantillons suivants se rapportent à cette variété :

**Sud-Ouest** : *5921 S.F.*, *6948 S.F.*, *18641 S.F.*, *20187 S.F.*, *138 R. 13*, *F. Chauvet 394*, baie de Saint-Augustin, sables entre le village et la base du plateau calcaire.

## 5. **Terminalia monoceros**
(Pl. IV)

*Terminalia monoceros* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 25 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 52, fig. 13, 4-5 (1954) p. p., quoad specim. *448 S.F.*, *Decary 3305*, *3315*, *9295* [omnia cetera specimina citata *T. Seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. pertinent].

Type : *448 S.F.*, environs de Beloha-Sud, Madagascar (holo-, P !).

En décrivant *T. monoceros*, Perrier a confondu deux espèces ; dans sa diagnose latine et sa description française, tout ce qui concerne l'appareil végétatif, les inflorescences et les fleurs s'applique à *T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. ; seules les indications concernant les fruits ainsi que les illustrations se réfèrent à une deuxième espèce à laquelle nous conservons le nom de *T. monoceros* H. Perr.

*T. monoceros* est, suivant les stations où il croît, un arbuste ou un arbre qui peut atteindre 15-20 m et plus de hauteur. Le tronc, dont le diamètre peut atteindre 0,80 m, est recouvert, ainsi que les grosses branches, d'une écorce très profondément crevassée. Les jeunes sujets de l'espèce présentent le port typiquement étagé des *Terminalia* mais le perdent en général assez rapidement ; les vieux sujets sont irrégulièrement ramifiés et possèdent le plus souvent plusieurs maîtresses branches ; rameaux et ramules présentent une nette tendance à devenir pendants.

Très faiblement pubérulents à l'état jeune, les ramules et les feuilles deviennent pratiquement glabres à l'état adulte. Le limbe foliaire, coriace et luisant sur les deux faces, obcunéiforme, dépasse rarement 5 cm de longueur ; légèrement émarginé au sommet, moins souvent arrondi, il s'atténue régulièrement en coin aigu sur la base ; le pétiole est très court ; les nervures secondaires (2-4 paires), fortement ascendantes, faiblement saillantes sur les deux faces, sont presque toujours munies à leur aisselle d'une domatie poilue, bien délimitée, de contour ovale ou obovale, faisant nettement saillie à la face supérieure du limbe.

Les inflorescences dépassent rarement 4 cm de longueur ; l'axe de l'inflorescence, l'ovaire et les pédicelles sont glabres ou un peu pubérulents. Les fleurs, peu nombreuses (au plus une dizaine), 5-mères, sont insérées dans la moitié supérieure de l'axe de l'inflorescence ; les inférieures (1-4), hermaphrodites, ont un ovaire sessile, nettement atténué en bec sous le calice ; le calice, très tôt caduc, est à 5 lobes peu profonds, largement triangulaires et souvent apiculés-aigus au sommet ; les étamines sont très saillantes ; les fleurs mâles sont pédicellées.

Le fruit est ovoïde, porté à la base par un faux pédicelle plus ou moins développé (1-4 mm) ; il s'atténue au sommet en un rostre toujours très net (parfois aussi long que le reste du fruit). Le péricarpe est lisse, blanc puis noir à maturité, charnu ; le noyau, très dur, est presque lisse.

*T. monoceros* paraît propre à la partie orientale du Domaine du Sud ; vers l'Ouest il ne paraît pas dépasser la Linta ; de là il s'étend jusqu'à la limite orientale de l'Androy. On le trouve dans des stations très variées, soit sur des terrains secs ou très secs (plateau calcaire Mahafaly, rocailles gneissiques, etc.), soit sur des terres alluviales ou au bord des cours d'eau.

Le bois de cette espèce, désigné sous les noms de Kobay, Taly Kobay, Hazobe, est souvent utilisé par les autochtones dans la construction des cases et la confection des cercueils.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Sud** : *12837 S.F.*, plateau calcaire près de Kilero, Androka ; *15970 S.F.*, Anjirazato, Tranovaho, sud de Beloha ; *4040 S.F.*, nord de Tsihombe ; *4431 S.F.*, Marosoritra, entre Tsihombe et Antanimora ; *15657 S.F.*, environs de Betioky près de Sihanamaro, entre Tsihombe et Ambovombe ;

*25590 S.F.*, Jafaro, sud d'Antanimora ; *4626 S.F.*, Antanimora ; *Decary 4363*, massif de l'Angavo, est d'Antanimora ; *9571 S.F.*, Mitsoriaka près de Manavy, Antanimora ; *71 R. 222*, entre Antanimora et Ambovombe ; *Decary 3315* et *3305*, Ambovombe ; *Decary 9295*, Ambatomainty nord d'Ambovombe ; *20463 S.F.*, est d'Amboasary ; *4279 S.F.*, forêt de Tsiongavy au sud d'Ambario, Ranopiso ; *38 R. 1*, environs de Behara ; *84 R. 87*, Anarafaly près d'Ifotaka, bas Mandrare ; *Bosser 3791*, Imanombo.

### 6. **Terminalia ankaranensis** R. Capuron sp. nov.
(Pl. II)

Arbor mediocris vel ad 15 m alta, trunci cortice sublaevi, ramulis elongatis ultimis gracilibus (1-1,5 mm), innovationibus parum adpresse puberulis mox glabris vel glabrescentibus. Folia apice ramulorum abbreviatorum valde congesta, petiolata (petiolo, sparse adpresse puberulo, 5-15 mm longo) ; limbo adulto in sicco statu chartaceo, discolore (supra plus minus rubescente vel brunnescente, subtus viride), late obovato-cuneiforme (4-6 × 2-3,5 cm), apice obtuso vel late rotundato (raro leviter emarginato), et tertia parte superiore vel e media basin versus in petiolum regulariter attenuato, utrinque glabro (costa, parce puberula excepta), marginibus crenulatis ; costa supra plana subtus prominens ; nervi secundarii 5-7-jugi (saepe supra colore viride) utrinque bene conspicui, subtus prominuli, in axillis barbati, praeter margines arcuati et subevanescentes ; reticulatio densa sed parum conspicua.

Inflorescentiae 2,5-5 cm longae (pedunculo 5-10 mm longo incluso), axi in parte basale densiuscule puberulo, supra subglabro vel omninoglabro. Flores (4-meri) inferiores (circa 5-7) hermaphroditi, ovario ovoideo glabro vel adpresse breviterque sericeo supra in apiculum brevem attenuato, superiores masculi pedicellati (pedicello 1-1,5 mm longo, basi glabro vel parum puberulo), calyce ca. 2,5 mm diam., extus glabro, lobis triangularibus apice obtusis, mox deciduo ; discus pilosus.

Fructus ovoideus, 9-16 mm longus, 5-8 mm diam., sessilis, apice apiculo breve (1 mm longo) saepe instructo, glabro, endocarpio osseo superficie parum irregulare.

Type : *18980 S.F.*, massif calcaire de l'Ankarana près d'Ambondromifehy, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce présente les mêmes caractères d'écorce que *T. mantaly* et *T. mantaliopsis* ; elle diffère de ces deux espèces par son calice caduc dès la fécondation de l'ovaire. Ses fleurs mâles pédicellées la séparent en outre de *T. mantaly*.

Ses feuilles, très atténuées aiguës sur la base, sont d'ordinaire nettement discolores sur le sec, la page supérieure prenant une teinte rougeâtre alors que la page inférieure reste verdâtre ; elles sont assez variables de taille suivant les individus. Les nervures secondaires ont, à leur aisselle, des domaties poilues bien délimitées et faisant saillie sous forme de bosse à la face supérieure du limbe ; il y a en outre assez souvent, sur le trajet d'une ou deux paires de nervures secondaires supérieures, à la face inférieure du limbe, une petite dépression circulaire, glanduleuse, de couleur noirâtre (de telles dépressions s'observent aussi dans *T. pauciflora*, *T. cyanocarpa*, etc.). La réticulation est dense mais ne se voit guère que par transparence.

L'axe de l'inflorescence peut être pubérulent vers le bas ou totalement glabre ; il en est de même de l'ovaire qui est soit brièvement pubescent-soyeux, soit glabre. Les fleurs vues étaient 4-mères.

Le fruit est, suivant les échantillons, fort variable de taille (de 9 mm sur 5 mm à 16 mm sur 8 mm).

*T. ankaranensis* n'est connu que du nord de l'île, où, en quelque sorte, il remplace *T. mantaliopsis*. Il y est appelé Mantaly ou Mantaliala.

Nous rapportons à cette espèce les échantillons suivants :

**Ouest (Nord )**: *64 R. 6* et *91 R. 157*, forêt d'Andranotsimaka, près d'Andovokonko, nord de la passe de Diégo-Suarez ; *24461 S.F.* et *24662 S.F.*, sables et rochers basaltiques, bords de la baie d'Ambararata, près d'Ankingameloka, ouest de Diégo-Suarez ; *22971 S.F.*, *23258 S.F.*, forêt d'Orangea, Diégo-Suarez ; *48 R. 6*, montagne des Français, Diégo-Suarez ; *7273 S.F.*, *22041 S.F.*, *116 R. 160*, massif calcaire de l'Ankarana, près d'Ambondromifehy ; *27297 S.F.*, *27469 S.F.*, forêt littorale sur sable, au sud de Vohémar ; *27496 S.F.*, forêt d'Analafiana, nord de la basse Manambery, sud-ouest de Vohémar ; *27555 S.F.*, forêt d'Analalava, au sud de la basse Fanambana.

### 7. **Terminalia calcicola** H. Perr.
(Pl. II)

*Terminalia calcicola* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 24 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 48, fig. 12, 7-8 (1954), excl. spec. *2169 R.N.* quod *T. rhopalophora* pertinet.

Lectotype : *Ursch 139*, Diégo-Suarez, Madagascar (holo-, P !).

Perrier n'ayant pas désigné de type pour son espèce nous avons choisi comme lectotype l'échantillon *Ursch 139* (dans cet échantillon l'ovaire est pubescent, ce qui correspond à ce qui est indiqué dans la Flore).

*T. calcicola* est souvent un grand arbre, dépassant parfois 20-25 m de hauteur et 0,80-1 m de diamètre. Le tronc est recouvert d'une écorce dont le rhytidome, caduc par plaques, lui donne un aspect platanoïde ; cet aspect est particulièrement remarquable lorsque la majorité des plaques viennent de tomber. Les rameaux longs sont robustes (2-4 mm de diamètre) et les rameaux courts qu'ils terminent sont, en général, nettement renflés en massue ; les écailles gemmaires persistent longtemps à la base des bouquets foliaires. Le limbe des feuilles adultes est tantôt glabre, tantôt avec des traces manifestes de pubescence. Les nervures secondaires sont bien marquées dessous, souvent nettement saillantes, et munies à leur aisselle d'une domatie poilue (parfois très petite). La réticulation, très dense, est, quoique non saillante et souvent en léger creux, bien visible sauf sur des très vieilles feuilles.

Les axes des inflorescences, de même que les ovaires et les pédicelles sont pubescents ou glabres. Les fleurs, en grande majorité, sont 5-mères.

Les fruits sont ovoïdes (jamais sphériques comme le signale Perrier), de tailles assez variables (les plus gros mesurent jusqu'à 35 mm sur 23 mm), obtus au sommet ou très brièvement apiculés. Leur surface est lisse, non ligneuse ni écailleuse. Le noyau a une surface très rugueuse et irrégulière ; autour de la loge séminale le tissu qui le constitue est, sur une assez grande largeur, criblé de nombreuses petites lacunes remplies d'une sorte de résine jaune doré.

Nous avons déjà signalé que l'axe des inflorescences et les ovaires pouvaient être pubescents ou glabres. Peut-être pourrait-on noter que dans les échantillons présentant ce dernier caractère les feuilles adultes restent plus claires au séchage et sont glabres alors que dans les autres échantillons elles sont plus foncées et en règle générale distinctement pubescentes. Nous avons trop peu d'échantillons pour établir une corrélation certaine entre ces différents caractères aussi nous contenterons-nous, sans leur donner de rang taxonomique, d'énumérer séparément les deux groupes.

*a* — Échantillons à ovaire, pédicelles et fruits glabres

**Ouest (Ambongo-Boïna-Menabe)** : *Perrier 13471*, dunes de Mahavovoky, Majunga ; *Perrier 6467*, collines arénacées, près de la mer, entre la Betsiboka et la Mahavavy ; *Perrier 6348, 7221 R.N.*, rocailles calcaires Tsingy de Namoroka ; *3608 S.F.*, Ambovongidro, Soalala ; *6848 S.F., Leandri, Capuron et Razafindrakoto 2207*, forêt de Tsienimpihy, est de Besara (Antsalova) ; *24142 S.F.*, forêt de Tsimembo, Ambereny (Antsalova) ; *7859 S.F.*, Mahavelo, Belo sur Tsirihibina.

*b* — Échantillons à ovaire, pédicelles et fruits pubescents

**Ouest (Nord)** : *Ursch 140*, Diégo-Suarez ; *Perrier 6390*, vallée de la Manankolana, Vohémar ; *14704 S.F.*, Anjavibe près d'Amparihirano, Daraina, Vohémar ; *14059 S.F.*, Andasibe, près d'Antsahampano, Daraina, Vohémar ; *20130 S.F.*, massif calcaire de l'Andramaimbo (Windsor-Castle), Diégo-Suarez ; *10005 S.F.*, pentes nord-ouest de la montagne d'Ambre ; *24546 S.F.*, galeries forestières de l'Andrafiamena, affluent du Rodo ; *7028 S.F.*, *15194 S.F.*, massif calcaire de l'Ankarana.

**Ouest (Ambongo-Boïna-Menabe et jusqu'aux confins du Centre)** : *9723 R.N.*, Tsingy de Namoroka, rés. nat. nº 8 ; *6868 S.F.*, forêt de Tsienimpihy, est de Besara (Antsalova) ; *3454 S.F.*, forêt d'Andranomena, nord-est de Morondava ; *6135 S.F.*, route Morondava-Mahabo, P.K. 21,500 ; *52 R. 19*, forêt d'Ampanihy, près de Bevantaza, Befasy, Morondava ; *10299 S.F.*, Ambalabe, près de Besely, Manja ; *13901 S.F.*, bassin de la Menaraka, entre Ihosy et Ivohibe.

Localement, le premier groupe d'échantillons est désigné sous les noms vernaculaires de Taly, Talimonto. Pour le deuxième groupe, les noms sont plus variables. On trouve dans le Nord : Mantaly, Taliala, Mantaliala ; dans l'Ouest : Talinala, Taly ; et vers le Sud : Latabarika, Dikana (dans le Menaraka).

### 8. **Terminalia urschii** H. Perr.
(Pl. III)

*Terminalia urschii* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 24 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 48, fig. 11, 3 (1954).

Type : *Ursch 258*, Diégo-Suarez, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce a été décrite d'après un unique échantillon en fleurs récolté par Ursch dans la région de Diégo-Suarez. Aucun échantillon en fleurs pouvant lui être rapporté n'a été récolté depuis. Cette espèce est caractérisée, entre autres, par des feuilles longuement pétiolées, à limbe elliptique-oblong, aigu à ses deux extrémités, à marges entières, groupées en bouquets denses au sommet des rameaux courts.

Aussi n'est-ce qu'avec un point de doute que nous allons rattacher à cette espèce un certain nombre d'échantillons du nord de l'île ; certains ont des feuilles rappelant par leur forme générale celles du type, d'autres s'en écartent notablement ; tous ces échantillons ont un caractère commun remarquable : le noyau de leur fruit a une section étoilée.

Deux de ces échantillons provenant de la forêt de Sahafary, (*13140 S.F.* et *22712 S.F.*), ont des feuilles à pétiole de 2,5-6 cm et à limbe elliptique ou obovale-elliptique atteignant jusqu'à 12 cm sur 5 cm ; dans ces échantillons les marges sont nettement dentées ; les nervures sont au nombre d'une dizaine de paires environ, finement mais nettement saillantes en dessous. Les rameaux d'élongation sont robustes et mesurent 3-5 mm de diamètre sur 10-15 cm de longueur ; les rameaux courts atteignent jusqu'à 15 mm de diamètre. Les fruits

sont oblongs, d'environ 20-25 mm sur 14 mm. Le noyau présente autour du corps central contenant la cavité séminale, 5-7 cloisons radiales de 4-5 mm de largeur, un peu épaissies ou bifurquées vers leur bord. L'espace compris entre ces cloisons et l'épicarpe est rempli par un tissu charnu très pulpeux qui en séchant diminue fortement le volume et laisse un vide à sa place. La surface de l'exocarpe présente des traces de pubescence.

Deux autres échantillons (*7275 S.F.*, et *23367 S.F.*) provenant des calcaires de l'Ankarana, ont des feuilles à limbe entier sur les marges, plus largement obovale que dans les plantes précédentes ; parfois le limbe y est largement obovale, arrondi à la base et au sommet ; il mesure 7-14 cm sur 5-9 cm ; le pétiole varie de (1-) 2,5 à 8 cm ; les nervures latérales ont ici des domaties très nettes à leur aisselle alors qu'elles en sont dépourvues dans les deux précédents. Les fruits, qui ont ici un épicarpe portant une abondante pubescence rouille, mesurent 25-28 mm sur 14-15 mm. Leur noyau a les mêmes caractères que celui des individus de Sahafary et de Vohémar.

Malgré les différences présentées par les feuilles, il ne fait guère de doute pour nous que les échantillons de Sahafary et de l'Ankarana appartiennent à une même espèce. S'il en est bien ainsi, leur rattachement à *T. urschii* ne paraît pas trop hasardeux car, somme toute, les caractères foliaires de l'échantillon *Ursch 258* ne sont pas très différents de ceux des plantes de Sahafary. Bien entendu le problème posé par ces plantes ne pourra être résolu en toute certitude que lorsque de nouveaux échantillons en fleurs et en fruits auront été récoltés.

Avant d'en terminer avec *T. urschii*, nous voudrions signaler l'existence dans la Région Orientale d'un *Terminalia* qui en est certainement très proche car il a également un noyau à section étoilée. Nous le connaissons de Farankaraina, près de Maroantsetra (*15708 S.F.*, *15940 S.F.*) et de la Réserve naturelle nº 1 (*6187 R.N.*). Dans ces plantes, les feuilles sont plus brièvement pétiolées (le pétiole ne dépasse guère 2 cm) et leur limbe, étroitement obovale, mesurant jusqu'à 10 cm sur 3 (-4) cm, est longuement atténué en coin aigu sur la base ; les marges sont entières ou un peu crénelées vers le haut.

L'échantillon *15708 S.F.* porte des inflorescences en mauvais état, mesurant jusqu'à 17 cm de longueur ; les fleurs hermaphrodites sont nombreuses et il y a des fleurs mâles dans le haut ; sur une fleur 5-mère nous avons compté 10 étamines ; les ovaires sont glabres ou avec de très rares poils. L'échantillon *15940* est en fruits ; ceux-ci mesurent 20-25 mm sur 15 mm ; leur noyau est à 6-8 branches en étoile ; l'épicarpe est un peu déprimé entre chaque cloison ce qui fait paraître le fruit côtelé extérieurement. Dans ces fruits le corps central du noyau contient une zone annulaire moyenne très nette, constituée de tissu lacuneux ; cette zone était, sinon nulle, tout au moins très réduite dans les échantillons du Nord.

Le dernier échantillon que nous citerons (*6187 R.N.*), à feuillage tout à fait semblable à celui des deux précédents, a des fleurs à dix étamines et à ovaire pubescent ; toutes les fleurs que nous avons vues étaient hermaphrodites mais nous n'oserions affirmer que les axes des inflorescences étaient complets.

## 9. **Terminalia ombrophila** H. Perr.

*Terminalia ombrophila* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 23 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 46, fig. 10, 1-3 (1954).

Type : *2858 R.N.* (cité à tort *Service forestier 2858*), Rés. nat. nº 1, Ambodiriana, Tamatave ; Madagascar (holo-, P !).

Bien qu'assez largement répandue dans la Région Orientale cette espèce demeure encore mal connue, ses fleurs n'ayant jamais été récoltées. Elle ne manque pas de ressemblances avec *Terminalia tetrandra* (Danguy) R. Capuron et il se pourrait que ses fleurs aient un androcée réduit à un cycle.

Il s'agit d'un arbre parfois de grande ou très grande taille (jusqu'à 30 m et plus de hauteur sur 1 m de diamètre). Les feuilles sont lâchement rassemblées au sommet des rameaux courts ; elles ont un pétiole qui varie de 7 à 25 mm de longueur et un limbe de (6-) 8-20 cm sur 3-8 cm, de forme obovale, longuement atténué en coin sur le pétiole ; les marges sont nettement dentées. La nervure principale et les nervures secondaires (10-12 paires) sont bien saillantes dessous ; ces dernières sont obliques (elles quittent la côte médiane sous un angle de 45º environ) et ont le plus souvent une petite domatie à leur aisselle ; les nervures secondaires sont assez largement espacées (1-1,5 cm). Le limbe adulte paraît glabre mais, sous la loupe, on peut apercevoir à la face inférieure de nombreux petits poils blanchâtres, courts et apprimés.

Les axes des infrutescences mesurent 8-20 cm de longueur ; ils portent des traces nettes de pubescence. Les fleurs hermaphrodites sont probablement très nombreuses car il y a de nombreux fruits et les supérieurs sont insérés près du sommet de l'axe des infrutescences. Les fruits sont ovoïdes-elliptiques, de grosse taille (21-32 mm sur 12-19 mm) ; sessiles ou portés par un pied très court, ils sont le plus souvent brièvement apiculés au sommet. Le noyau a une surface très rugueuse, creusée de très nombreuses cavités irrégulières plus ou moins alignées ; à peu près à mi-distance entre la cavité séminale et la périphérie, le noyau est creusé de grosses lacunes remplies d'un tissu spongieux-résineux (dans *T. tetrandra* ces lacunes sont tout près de la périphérie). Le calice floral ne persiste pas sur le fruit.

Actuellement connu de Sambava à Tamatave, *T. ombrophila* se rencontre depuis le bord de la mer jusque vers 900-1 000 m d'altitude.

Divers noms locaux lui sont appliqués : Mantaly, Mantady, Atafanala, Tafanala, Voantsatritraka.

Les échantillons suivants sont à rapporter à cette espèce :

**Est** : *27664 S.F.*, nord de Nosiarina (basse Bemarivo du nord-est) ; *31 R. 272*, Andranomena près d'Ambodihasina, Sambava ; *9163 S.F.*, baie d'Antongil, environs d'Andratambe, basse Vohilava (bassin de la Rantabe) ; *22840 S.F.*, forêt littorale sur sables, Anandrovola, sud de Rantabe ; *92 R. 301*, Ankaramy, Antsirabe, Mandritsara ; *1312 S.F.*, Ambavala, Mananara ; *4939 S.F.*, bords du ruisseau de Namantoana, près de Beankora, Soanierana-Ivongo ; *23790 S.F.*, forêt sublittorale sur sables, Sahavolamena, sud de Soanierana-Ivongo ; *331 R. 107*, *22115 S.F.*, Tampolo, nord de Fénérive ; *21777 S.F.*, Ankaradina, près d'Andapabe, Fénérive ; *10551 S.F.*, Anosikonkana, près d'Antetezana, sud de Foulpointe ; *12629 S.F.*, forêt d'Andriantantely, près d'Amboditavolo, Lohariandava, Brickaville vers 600 m d'altitude.

### 10. **Terminalia subserrata** H. Perr.

*Terminalia subserrata* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 27 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 55, fig. 13, 6-8 (1954).

Type : *Perrier 19237*, rives de l'Onilahy près d'Andranomiditra, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce remarquable, paraissant localisée dans le sud-ouest de l'île, est tantôt un petit arbre tortueux et bas branchu, tantôt, lorsqu'il croît en sol relativement profond, un bel arbre qui peut dépasser une vingtaine de mètres de hauteur et atteindre un diamètre de 0,50 m et plus. L'écorce qui recouvre le tronc et les grosses branches est très profondément crevassée ; les couches externes du rhytidome finissent par se détacher en assez longues lanières qui restent longtemps fixées à leur support et lui donnent en quelque sorte un aspect « échevelé » ; ces lanières finissent par tomber et s'accumulent à la base du tronc. La cime des arbres adultes est très irrégulière, ne rappelant en rien celle des *Terminalia* typiques.

Le type de ramification sympodiale qui nous a servi à définir le groupe « Taly » n'est pas toujours, en herbier tout au moins, nettement évident ; c'est qu'ici, et on ne s'y attendrait pas pour un végétal croissant dans une région très sèche, les rameaux courts prennent souvent, à chaque période de végétation, un grand développement et les feuilles qu'ils portent peuvent être séparées par des entrenœuds de 0,5 à 2 cm de longueur ; précisons que ces rameaux courts, qui ici méritent assez peu ce nom, portent des feuilles régulièrement espacées depuis leur base jusqu'à leur sommet. Néanmoins, si l'échantillon d'herbier est assez copieux, il est toujours possible de trouver les véritables rameaux longs caractérisés par l'absence, sur la plus grande partie de leur longueur, de cicatrices foliaires.

Les feuilles, elliptiques, lancéolées, à marges grossièrement dentées (souvent depuis leur base), sont portées par un pétiole relativement grêle et sont souvent plus ou moins pendantes ; elles ressemblent beaucoup à celles de certains *Elaeocarpus*. Il y a des domaties, parfois très petites, à l'aisselle des nervures secondaires. Nous n'avons vu qu'un seul échantillon en fleurs ; ses inflorescences, longues d'environ 3 cm (dont 0,5 cm pour le pédoncule), ont un axe glabrescent ; les fleurs inférieures (8-10 au moins) sont hermaphrodites et ont un ovaire glabre légèrement atténué en pédicelle à la base ; les fleurs mâles ont un pédicelle de 1,5 mm environ. Le calice, glabre extérieurement ou presque, est en coupe 5-lobée largement étalée. Les étamines sont longuement exsertes. Les fruits, ovoïdes ou parfois presque globuleux, ont en général une surface luisante sur le sec ; ils sont munis à leur base d'une courte (1-3 mm) et robuste constriction formant pédicelle.

*T. subserrata*, propre au sud-ouest de l'île, paraît surtout localisé sur le plateau de calcaires éocènes ; il est surtout abondant dans les zones de transition entre le bush et les forêts tropophylles ; on le rencontre cependant aussi dans le bush proprement dit, dans des stations particulièrement sèches. Il est connu sous des noms divers : Tsikala, Sarirotse, Roidrotse, Hazobe.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Sud-Ouest** : *10653 S.F.*, Ambalanora, près de Milomboka, Befandriana-Sud ; *13304 S.F.*, sables et alluvions à l'est d'Antanimihevy, piste d'Ankora (Befandriana-Sud) ; *24138 bis S.F.*, calcaires éocènes, nord de Maromiandra, basse vallée du Fiherenana ; *20782 S.F.*, calcaires éocènes vers le P.K. 28, route Tuléar-Sakaraha ; *6928 S.F.*, *8033 S.F.*, *13511 S.F.*, environs de Beando, vers le P.K. 50-60, route Tuléar-Sakaraha ; *10657 S.F.*, Ankorohoro, près d'Anadabodo, Tongobory.

### 11. **Terminalia rhopalophora** R. Capuron sp. nov.
(Pl. IV)

Arbor excelsa ad 30 m et ultra alta, ad 1 m et ultra diam., cortice trunci ut in *T. Mantaly* sublaevi ; ramuli terminales elongati robusti (3-6 mm diam.), longissimi (10-30 cm) abbreviati robustissimi (10-16 mm diam.). Folia caduca, apice ramulorum abbrevatiorum cum inflorescentiis densissime fasciculati numerosi (10-20 et ultra), magna, petiolata (petiolo (1,5-) 3-7 cm longo), limbo obovato (6,5-) 11-16,5 cm longo, (2,5-) 5-8 cm lato, apice late rotundato nonnunquam leviter emarginato, e tertia parte superiore basin versus longe attenuato et in petiolum transiente, adulto subcoriaceus, saepe supra lucido, marginibus integris ; costa supra plana, subtus valde prominens ; nervi secundarii 10-12-jugi, utroque latere manifeste prominuli. Inflorescentiae 10-14 cm longae (pedunculo 1-3 cm longo incluso) ; flores inferiores (ca 5-10) hermaphroditi 6-7 mm alti, superiores masculi numerosi pedicellati (pedicello ca 2 mm longo) ; ovarium (3,5-4 mm altum) basi breviter constrictum, apice subtus calycem attenuatum, calyx (in floribus foemineis ca 3 mm, in masculis 2,5 mm diam. et altus), basi valde concavus, cupuliformis, usque ad medium 4-5-lobatus, lobis erectis subaequilateralibus. Stamina 8-10, alternisepala parum exserta, oppositisepala subinclusa ; discus annularis, crassus, lobulatus, pilis sat longis (inclusis) ingrescentibus vestitus ; stylus glaber, inclusus.

Fructus ovoideo-oblongus, 35-40 mm longus, 17-20 mm diam., basi pedicello spurio breve (2-3 mm) fulvo, suberoso-squamoso, endocarpio osseo extus carinis longitudinalibus instructo (carinae irregulares, margine libera irregulariter incrassata, inter se carinis transversalibus plus minus conjunctae).

In praesentia mihi videtur utile duas varietates distinguere :
nervorum foveolata.

Var. *rhopalophora* : Folia in axillis

Type : *2168 R.N.*, Betsakoaka, Soalala, Madagascar (holo-, P !).

Var. *analalavensis* var. nov. : Folia in axillis nervorum efoveolata.

Type : *18812 S.F.*, forêt d'Ambondro-Ampasy, base ouest de la presqu'île d'Antonibe, Analalava, Madagascar (holo-, P !).

*Terminalia rhopalophora* est un grand arbre du Domaine de l'Ouest, atteignant parfois 25-30 m de hauteur et près de 1 m de diamètre. L'écorce qui recouvre le tronc est analogue à celle de *T. mantaly* : lisse avec des sillons longitudinaux très peu profonds. Les branches sont étalées et régulièrement étagées. Les rameaux longs sont robustes et atteignent 10 à 30 cm de longueur ; à l'état adulte, ils sont souvent recouverts d'une écorce cendrée, plus ou moins craquelée transversalement ; les rameaux courts qui les terminent sont de gros diamètre (10-16 mm), ce qui donne à l'ensemble rameau long-rameau court l'aspect d'une massue (d'où le nom de l'espèce). Les écailles gemmaires sont très tôt caduques. Les feuilles, de grande taille, sont groupées en bouquets très denses qui, sur le terrain, sont assez caractéristiques. Les fleurs sont remarquables par leur calice en coupe profonde et relativement étroite, bordée par des dents qui restent dressées ; les étamines alternisépales sont seules faiblement exsertes. Les fruits, de grosse taille, avec un court et robuste apicule au sommet, sont de teinte fauve ; ils sont comme recouverts d'une sorte d'enduit mat qui se fragmente souvent en très petites plaques ; ce caractère sépare cette espèce de toutes les précédentes. Le noyau a une surface très irrégulière, parcourue par de profonds sillons longitudinaux séparés entre eux par des sortes de carènes ou de cloisons à bords irrégulièrement épaissis ; de petites cloisons transversales réunissent souvent les cloisons principales.

Nous avons distingué deux variétés.

Dans la variété *rhopalophora* les nervures secondaires sont munies, à leur aisselle, de domaties poilues très développées. En outre, les axes de l'inflorescence, les ovaires et les pédicelles sont densément pubérulents-soyeux ; souvent le limbe adulte présente aussi, à sa face inférieure, d'assez nombreux poils apprimés (peu visibles à l'œil nu).

L'absence de domaties à l'aisselle des nervures secondaires nous paraît le caractère le plus important pour séparer la variété *analalavensis* de la précédente. Les feuilles, dans leur extrême jeunesse, sont pubescentes-soyeuses mais dès qu'elles ont atteint leur taille définitive elles sont totalement glabres. Les axes des inflorescences et l'extérieur des fleurs sont totalement glabres mais ce caractère n'a probablement pas beaucoup d'importance. Nous ignorons malheureusement les fruits de cette variété. Le type est appelé par les Malgaches : Sariramy, Habiboala ou Talinala ; la variété : Taliala.

Les échantillons suivants sont à leur rapporter :

Var. *rhopalophora* :

**Ouest (Ambongo, Boïna et Menabe)** : *Perrier 2159*, grès dénudé du Sambao, près d'Ambonara ; *24577 S.F.*, forêt de Tsimembo, est d'Ambereny, Antsalova ; *7220 S.F.*, forêt d'Analatelo, entre Antsaronanala et Manamby, Mahabo ; *5306 S.F.*, forêt de Menahavo, Manja.

Var. *analalavensis* R. Capuron :

**Ouest** : *64 R. 259*, *49 R. 301*, forêt d'Ambondro-Ampasy, base ouest de la presqu'île d'Antonibe, Analalava.

## 12. **Terminalia belini** R. Capuron sp. nov.

(Pl. V)

*Terminalia micans* R. Cap., nom. inval., Les Combrétacées arbustives et arborescentes de Madagascar : 44 (1967) ; non *T. micans* Hand-Mazz.

Arbor 10-20 m alta, trunco 0,40-0,50 m diam., cortice trunci plus minus corrugato. Ramuli elongati (15-20 cm longi) robusti (4-6 mm diam.). Folia apice ramulorum abbreviatorum fere semper dense approximata, juvenilia utrinque sericea ; folia adulta supra glabra vel glabrescentia, subtus sat dense puberula (diu tactu mollia), petiolo 3-7 cm longo, limbo late obovato (8-15 cm longo, 5-10,5 cm lato) apice rotundato aut truncato, vel saepius late emarginato-cordato, ultimo apice acuminato, e tertia parte superiore basin versus attenuato, basi rotundato vel anguste cordato. Costa et nervi laterales (ca 10-jugi, patentes) supra plani, subtus valde prominentes, in axillis domatiiferi ; nervi tertiarii bene aspectabiles, saepe basi domatiiferi ; margines minutissime denticulati, ciliati. Inflorescentiae 9-15 cm longae (pedonculo 2-3 cm longo incluso), axi dense adpresse sericeo ; flores pentameri, inferiores (ca 5-12) hermaphroditi, ovario ovoideo (basi sessili, apice attenuato) dense sericeo, superiores masculi, pedicello sericeo (2-3 mm longo) ; calyx extus glaber vel glabrescens, patulus, profunde lobatus, cito caducus. Stamina valde exserta. Fructus globosus vel vix ovoideus, ad 20 mm diam., pericarpio fulvo extus squamoso-suberoso.

Type : *18992 S.F.*, massif calcaire de l'Ankarana, nord-ouest de Madagascar (holo-, P !).

*Terminalia belini* est un arbre de 10-20 m à écorce du tronc assez profondément fissurée. Les organes jeunes sont recouverts d'une abondante pubescence soyeuse, de couleur fauve doré, assez luisante. Cette pubescence persiste longtemps sur le pétiole et à la face inférieure du limbe qui reste longtemps douce au toucher ; la face supérieure conserve des poils sur le trajet des nervures principales et secondaires ; les pétioles sont relativement grêles et sous le poids du limbe les feuilles sont presque toujours nettement pendantes. Le sommet du limbe est très souvent tronqué ou échancré en cœur, les nervures latérales supérieures dépassant alors la médiane ; le fond de l'échancrure étant presque toujours occupé

par un acumen triangulaire, il en résulte que l'ensemble du sommet de la feuille paraît plus ou moins trilobé. Vers le bas, le limbe s'atténue tantôt en coin aigu sur le haut du pétiole, tantôt au contraire en coin brusque et plus ou moins arrondi, ou bien encore il forme comme deux petites oreillettes (souvent inégales). Les marges sont très finement denticulées, le sommet des dents étant muni, au moins au début, d'un petit pinceau de poils et d'une glandule fusiforme.

Les nervures secondaires sont presque toutes munies d'une domatie à leur aisselle ; il en est de même des nervures tertiaires qui, plus ou moins régulièrement obliques par rapport aux secondaires, forment un réseau assez nettement scalariforme.

Les fruits, sphériques ou très largement ovoïdes, non vus d'ailleurs à maturité complète, ont une surface fauve, écailleuse-liégeuse semblable à celle des *T. rhopalophora*, *T. crenata*, etc.

*T. belini* est très affine de *T. crenata* Tul. et il eut peut-être été préférable de le considérer comme une simple sous-espèce de ce dernier. On l'en séparera par ses feuilles plus petites et densément groupées, son abondante pubescence, ses nombreuses domaties et ses marges très finement dentées. Somme toute ces caractères, pris isolément, ont peu de valeur. Au demeurant un échantillon (*70 R. 6*), malheureusement stérile, provenant de la montagne des Français pourrait être considéré comme intermédiaire entre les deux espèces : port de *T. crenata* mais traces de pubescence analogue à celle de *T. belini*.

Nous rapportons à cette espèce les échantillons suivants :

**Ouest (Nord)**: *727 R. 1*, *6162 S.F.*, *18971 S.F.*, *19452 S.F.* (part du précédent), *22688 S.F.*, *23388 S.F.*, massif calcaire de l'Ankarana.

### 13. **Terminalia crenata** Tul.

*Terminalia crenata* Tul., *Annls, Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 91 (1857) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 23 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 46, fig. 11, 1-2 (1954).

Type : *Boivin 2683*, baie de Diégo-Suarez, Madagascar (holo-, P !).

Cet arbre, qui atteint parfois 15-20 m de hauteur, à écorce plus ou moins crevassée, est facilement reconnaissable à ses grandes feuilles plus ou moins pendantes lâchement rassemblées sur les rameaux courts. Le pétiole, pruineux-glauque à sa base, atteint (3-) 5-9 cm ; le limbe, oblong ou largement elliptique, de 10-20 cm de longueur jusqu'à 12 cm de largeur, a des marges assez grossièrement dentées-crénelées ; au début les dents sont munies à leur extrémité d'une glandule fusiforme et d'un pinceau de poils ; adultes, les feuilles sont glabres ou ne portent, en dessous, qu'une pubescence éparse (visible à la loupe). Le sommet est largement arrondi ou tronqué, assez souvent émarginé ; souvent, un acumen plus ou moins développé prolonge l'extrême sommet du limbe. La base est arrondie ou en cœur, souvent dissymétrique, les deux moitiés pouvant se terminer sur le pétiole à une hauteur différente et l'une pouvant être en coin alors que l'autre est cordée. La nervure principale et les secondaires (10-12 paires) sont bien saillantes dessous, celles-ci exceptionnellement munies de domaties ; les nervures tertiaires, plus ou moins visibles

mais non saillantes, un peu scalariformes, sont dépourvues de domaties. Sur le sec, le limbe est nettement discolore, rougeâtre ou brun rougeâtre dessus, verdâtre dessous ; il est presque toujours plié en long suivant la nervure médiane.

Les inflorescences ont 10-15 cm de longueur (dont 2-4 cm pour le pédoncule) ; l'axe est densément mais très brièvement pubérulent ; les fleurs hermaphrodites (10 à 20, parfois plus) ont un ovaire sessile, très légèrement atténué en bec au sommet, muni d'une courte pubescence apprimée ; les pédicelles des fleurs mâles sont également pubescents, Le calice, glabre extérieurement sauf près de sa base, est à 5 lobes. Les étamines sont longuement exsertes.

Les fruits sont sphériques ou très légèrement ovoïdes et mesurent 13-15 mm de diamètre. Leur surface est fauve, écailleuse-liégeuse. Le noyau occupe presque tout le volume du fruit et a une section légèrement sinuée sur ses bords ; il ne semble pas y avoir, sur sa périphérie, de zone lacuneuse.

*T. crenata* n'est actuellement connu que du pourtour de la baie de Diégo-Suarez, où il est parfois appelé Mantaly.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Ouest (Nord)** : *Ursch 140* (indiqué à tort « *Decary 140* » par Perrier de la Bathie), province de Diégo-Suarez ; *20910 S.F.*, sud-ouest du village d'Andrakaka, rivage ouest de la baie de Diégo-Suarez ; *Bernier 222* (2e envoi), montagne d'Ambouitch (Ambohitra, montagne d'Ambre), sud de Diégo-Suarez ; *78 R. 6*, *7026 S.F.*, *20091 S.F.*, *Homolle 364*, montagne des Français, est de Diégo-Suarez.

## 14. **Termianalia exsculpta** Tul.

*Terminalia exsculpta* Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 93 (1857) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 27 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 55 (1954).

Type : *Boivin s. n.* ; Nossi-bé, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est restée longtemps connue par le seul échantillon-type récolté par Boivin à Nossi-bé, le long du ruisseau Andradroit (Androadroatra) ; il est fort probable que dans cette localité, très cultivée, l'espèce a disparu. Nous l'avons retrouvée (*18945 S.F.*) dans un vallon du versant sud du massif de l'Andavakoera, au nord de Betsiaka (Ambilobe). Il s'agissait là d'un grand arbre de 25 m de hauteur et 0,90 m de diamètre. Dans cette espèce, les jeunes pousses et les axes des inflorescences sont recouverts d'une dense pubescence roussâtre doré. Les feuilles sont lâchement groupées sur les rameaux courts et souvent rassemblées par 4-5 en pseudoverticilles superposés ; à l'état adulte elles sont glabres sauf sur le pétiole ; quelques rares poils persistent aussi sur les deux faces à la nervure principale. Dans notre échantillon, le pétiole, muni à sa base d'une pruine glauque, mesure 1,5-3 cm ; le limbe (7-16 cm sur 2-5 cm), environ trois fois plus long que large, est tantôt oblong et obtus aux deux extrémités, tantôt elliptique et alors souvent atténué-aigu aux deux extrémités (assez souvent dissymétrique à la base) ; il est parfois aussi étroitement obovale. La nervure principale, bien saillante dessous, est un peu déprimée à la face supérieure mais parcourue par une très fine carène longitudinale. Les nervures secondaires,

au nombre de 10-20 paires, étalées, visibles sur les deux faces, sont très fines et en dessous très légèrement saillantes près de leur base ; il y a une domatie poilue à leur aisselle. Les marges du limbe, surtout au voisinage de son sommet, présentent des denticulations à peine perceptibles. Les inflorescences ont des axes robustes et dressés (les plus longues mesurent 8 cm sur notre échantillon mais sont probablement incomplètes). Les fleurs sont 4-mères. Les inférieures, hermaphrodites, ont un ovaire sessile, largement ovoïde, muni de quelques sillons longitudinaux, densément recouvert d'une pubescence fauve doré ; les fleurs mâles ont un pédicelle extrêmement court ; le calice, à 4 lobes profonds, est densément pubérulent sur sa face externe. Les étamines sont longuement exsertes.

Le fruit (3,5-4 cm sur 2,3-2,5 cm) est ovoïde, apiculé au sommet, de couleur fauve, il a une surface analogue à celle de *T. crenata*, *T. sulcata*, etc.

### 15. **Terminalia septentrionalis** R. Capuron sp. nov. (Pl. III)

Arbor parva vel mediocris ad 10 m alta et 0,60 m diam., fere omnino glabra. Ramuli elongati (4-10 cm longi) graciles (1-2 mm diam.). Folia laxe apice ramulorum abbreviatorum conferta ; petiolus 0,8-2,5 (-3) cm longus, basi glauco-pruinosus ; limbus (3-7,5 (-10) × 1,5-5 cm), discolor sat late obovatus, apice late rotundatus, e tertia parte superiore basin versus attenuatus, basi abrupte rotundatus vel obtuse cuneatus vel nonnunquam leviter cordatus, marginibus integris vel ad apicem minutissime denticulatus ; costa robusta, supra plana vel leviter impressa, subtus prominens ; nervi secundarii 8-12-jugi, graciles sed bene aspectantes, patuli, basi domatia destituti (vel domatia infima instructi). Inflorescentiae 3-6 cm longae, axi pilis adpressis rarissimis instructo ; flores 4-meri, extus glaberrimi ; ovarium sessile ; pedicellus (flor. masculorum) ca. 1,5-2 mm longus ; calyx patulus, profunde lobatus. Fructus ellipsoideo-oblongus (18-20 × 12 mm) fulvus, dense squamoso-suberosus.

Type : *22991 S.F.*, forêt d'Orangéa, est de Diégo-Suarez, Madagascar (holo-, P !).

*T. septentrionalis* est certainement très affine des autres espèces du nord de l'île qui présentent des fruits à surface fauve, squamuleuse (en particulier *T. crenata*, *T. sulcata*, *T. exsculpta*). De toutes ces espèces, on le différenciera par ses rameaux grêles et ses feuilles de taille relativement petite. Nous noterons aussi sa glabréité presque totale (seules les très jeunes feuilles, venant juste de sortir du bourgeon, sont pubescentes ; il y a aussi de rares poils sur l'axe des inflorescences). Les Malgaches le nomment Mantalia ou Kolohoto.

Il semble qu'il puisse s'hybrider avec *T. crenata* ; c'est tout au moins ce que nous suggère l'existence, dans la forêt d'Orangéa, d'assez nombreux pieds d'un *Terminalia* paraissant présenter des caractères intermédiaires entre les deux espèces et dont nous possédons trois échantillons : *22983 S.F.*, *23270 S.F.*, *24687 S.F.* Dans ces échantillons les organes adultes sont glabres ; les feuilles, plus petites dans l'ensemble que celles de *T. crenata*, rappelant un peu leur forme et légèrement crénelées, sont nettement plus grandes que celles de *T. septentrionalis* ; les axes de l'inflorescence ne portent que des poils épars et les fleurs (5-mères) sont glabres extérieurement. Le fruit est nettement elliptique comme dans *T. septentrionalis*. S'agit-il d'une forme de *T. crenata* ou d'un hybride ? Il est assez difficile de répondre.

Nous rapportons à *T. septentrionalis* les échantillons suivants :

**Ouest (Nord)** : *12039 S.F.*, *20944 S.F.*, *24676 S.F.*, forêt d'Orangéa, sur sables et calcaires à polypiers, est de Diégo-Suarez ; *Bernier 95* (2e envoi), montagnes d'Antsingui (montagne des Français), Diégo-Suarez ; *14265 S.F.*, Analabe, près de Ambolobozobe (embouchure de la Saha-

raina) ; *23311 S.F.*, forêt de Sahafary, sur sables, bassin de la Saharaina ; *Humbert 19101, 19101 bis*, restes de forêt tropophile, près d'Ampasimiaty, à l'ouest de l'Analamera ; *9420 S.F.*, massif de l'Analamera.

### 16. **Terminalia sulcata** Tul.

*Terminalia sulcata* Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 94 (1857) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 27 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 56, fig. 14, 1 (1954).

Type : *Richard 72*, Vohémar, Madagascar (holo-, P !).

Comme *T. exsculpta*, dont elle paraît très voisine, cette espèce est demeurée très longtemps connue par le seul échantillon récolté par Richard, aux environs de Vohémar, en 1837. Elle a été retrouvée dans la forêt côtière située immédiatement au sud de Vohémar et nous avons pu y observer de nombreux individus. Il s'agit d'un arbre qui peut atteindre une vingtaine de mètres de hauteur et 0,70 m de diamètre. L'écorce du tronc et des grosses branches est très nettement platanoïde.

Comme dans *T. exsculpta* les feuilles sont lâchement rassemblées sur les rameaux courts ; ceux-ci sont couverts d'une dense pubescence fauve ou ferrugineuse qui devient grisâtre en vieillissant. Le même tomentum recouvre les pétioles et les jeunes feuilles : le limbe adulte (qui atteint jusqu'à 14 cm sur 5 cm) reste pubescent et doux au toucher à sa face inférieure ; sa face supérieure conserve également de nombreux poils mais ils sont peu visibles et abondent surtout sur la nervure principale ; celle-ci est très saillante à la face inférieure ; les nervures secondaires (7-15 paires) sont finement déprimées à la face supérieure et bien saillantes dessous ; elles ont, à leur aisselle, de petites domaties plus ou moins cachées par la pubescence.

Nous n'avons vu que des fragments d'inflorescence, munis de fleurs mâles ; ces fleurs (5-mères) ont les mêmes caractères que dans *T. exsculpta* mais sont un peu plus longuement pédicellées (1 mm au lieu de 0,5 mm).

Les fruits sont largement ovoïdes-oblongs (20-25 mm sur 16-20 mm), sessiles, sans apicule au sommet ou à apicule réduit à une bosse très obtuse ; leur surface, fauve, est densément squamuleuse-liégeuse. Le noyau a une surface très anfractueuse (dépressions profondes, très irrégulières, séparées par des saillies plus ou moins longitudinales).

*T. sulcata*, sans doute très voisin de *T. exsculpta*, s'en distingue aisément, pour l'instant tout au moins, par ses feuilles à nervures secondaires bien saillantes à la face inférieure, densément poilues en dessous même à l'état sénescent ;

Cette espèce est appelée localement Mantaliala.

A *T. sulcata* se rapportent, outre le type, les échantillons suivants :

**Est (Nord)** : *14178 S.F., 15128 S.F., 24862 bis S.F.*, forêt littorale, sur sables, au sud de Vohémar.

### Sous-groupe A 2 : Fruits ailés

1 — **Feuilles très densément groupées au sommet des rameaux.**

2 — Aile du fruit très étroite n'atteignant pas la largeur du noyau, celui-ci à section transversale circulaire. Fruit, ailes comprises, ne dépassant pas 15 mm de largeur. Feuilles petites (8-35 mm sur 3-7 mm) à nervures secondaires très ascendantes, dépourvues de domaties à leur aisselle. Inflorescences courtes (au plus 20 (-25) mm). Calice étalé. Étamines longuement exsertes. Fréquemment, des rameaux transformés en épines. Écorce du tronc platanoïde. Espèce du Sud.

3 — Ailes du fruit réduites à un simple rebord atteignant à peine 1 mm de largeur. Fruit de 13-17 mm de longueur et de 10-13 mm d'épaisseur, sessile, à péricarpe recouvert d'une très courte mais très dense pubescence soyeuse d'abord fauve puis grisâtre. 17. *T. disjuncta*

3′ — Ailes du fruit atteignant 2-3 mm de largeur dans leur partie la plus large. Fruit de (15-) 20-30 mm de longueur et de (5-) 7-9,5 mm d'épaisseur, glabrescent ou glabre, en tout cas non soyeux, très souvent porté par un pédicelle le long duquel les ailes s'atténuent en coin très étroit. 18. *T. divaricata*

2′ — Ailes du fruit au moins aussi larges que le noyau, souvent beaucoup plus larges. Fruit, ailes comprises, dépassant presque toujours 20 mm de largeur (exceptionnellement de 13-16 mm mais alors ailes plus larges que le noyau). Très rarement des rameaux transformés en épines.

4 — Feuilles munies de domaties (parfois très petites) à l'aisselle des nervures secondaires. (Si nervures secondaires bien saillantes à la face inférieure, voir n° 25, *T. tropophylla*.)

5 — Fruit à noyau muni, sur chacune de ses faces, de 2-4 petites ailes supplémentaires, minces, à bord tranchant et plus ou moins ondulé. Fruit (rouge à maturité), ailes comprises, en général nettement plus long que large, muni d'une courte pubescence apprimée presque toujours peu visible à l'œil nu. Arbre des lieux frais, à branches étalées horizontalement ; écorce du tronc lisse, munie de lignes longitudinales de lenticelles. Espèce de l'Ouest-Sud. 20. *T. tricristata*

5′ — Fruit à noyau lisse (ou muni de carènes supplémentaires très inconstantes, et, dans ce cas, **fruit de contour généralement circulaire**).

6 — Fruit de contour circulaire ou elliptique, très nettement pubescent (et même parfois velu).

7 — Feuilles sessiles ou presque de 10-40 mm de longueur et au plus 10 mm de largeur. Nervures très ascendantes. Ovaire pubescent-apprimé (poils en T). Écorce du type Vigne. Espèce de la région de Soalala (Ouest). 21. *T. pauciflora*

7′ — Feuilles presque toujours nettement pétiolées, dépassant en règle générale 35 mm de longueur et (10-) 15 mm de largeur. Ovaire longuement pubescent-hérissé (poils simples). Écorce platanoïde. Espèce de l'Ouest-Nord. 23. *T. neotaliala*

6′ — Fruit de contour elliptique, nettement plus long que large (25-30 mm sur 13-18 mm) à peu près également atténué vers ses deux extrémités, paraissant glabre ou presque à l'œil nu. Feuilles de 3-8 cm de longueur, en partie très nettement pétiolées. Écorce du type Vigne. Espèce de la région d'Ambilobe. 24. *T. exelliana*

4′ — Feuilles dépourvues de domaties. Fruit de contour orbiculaire (très rarement plus long que large).

8 — Fruit entièrement d'un beau rouge à maturité, presque toujours nettement pubescent.

9 — Calice en coupe étroite et profonde bordée par des lobes aigus. Étamines presque incluses, dépassant peu le sommet des lobes du calice. Écorce du tronc platanoïde. Feuilles très variables. **Espèce très commune dans le Sud-Ouest et le Sud, de port extrêmement variable (étalé ou pleureur).** 19. *T. seyrigii*

9′ — Calice en coupe largement étalée. Étamines longuement saillantes. Feuilles ne dépassant pas 30 mm sur 10 mm. Port étalé. Écorce du type Vigne. 21. *T. pauciflora*

8′ — Fruit, à maturité, vert ou panaché de vert et de pourpre noirâtre, avec au plus çà et là, sur les ailes, des zones un peu teintées de rouge. Fruit glabre ou muni d'une très courte pubescence apprimée (visible seulement parce qu'elle tranche sur la couleur sombre du fruit). Feuilles les plus grandes atteignant exceptionnellement 25 mm de longueur. Calice en coupe largement étalée. Étamines longuement exsertes. Petits arbres à rameaux étalés, à écorce du tronc du type Vigne. Espèce du Sud. 22. *T. cyanocarpa*

1′ — Feuilles lâchement disposées au sommet des rameaux.

10 — Feuilles à 15-20 paires de nervures secondaires très saillantes à la face inférieure du limbe. Limbe de grande taille (10-16 cm sur 6-9 cm). Inflorescence de (5-) 9-12 cm. Espèce de l'Ambongo. 26. *T. namorokensis*

10′ — Feuilles ayant au plus 10 paires de nervures secondaires.

11 — Fruit rouge à maturité, souvent en forme de cœur renversé ou plus large que haut. En général, au plus une dizaine de fruits développés par infrutescence. Inflorescences ayant toujours des fleurs nombreuses. Espèce du Sambirano et de l'Ouest. 25. *T. tropophylla*

11′ — Fruit jaune à maturité, à ailes minces, porté par un long pédicelle grêle. En général fruits très nombreux par infrutescence. Inflorescences à fleurs toutes hermaphrodites. Espèce du Sambirano-Sud. 27. *T. perrieri*

## 17. **Terminalia disjuncta** H. Perr.
(Pl. VI)

*Terminalia disjuncta* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 31 (1953) (excl. spec. *Perrier 6364* et *Decary 1474* qua *T. cyanocarpa* pertinent) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 66, fig. 17, 3-6 (excl. 1-2, *T. cyanocarpa*) (1954).

Type : *Perrier 19176*, calcaires, lac Tsimanampetsotsa, Madagascar (holo-, P !).

*T. disjuncta* est un petit arbre, disons plutôt un arbuste, ne dépassant pas deux mètres de hauteur. Son tronc est revêtu d'une écorce très nettement platanoïde ; comme l'a signalé Perrier, le tronc est garni de grosses cicatrices saillantes laissées par les branches inférieures après leur chute ; les branches supérieures sont très rapprochées les unes des autres et prennent souvent un grand développement (jusqu'à 3-4 m de longueur) ; comme elles restent grêles elles ont tendance à retomber et s'appuyent sur les végétaux environnants. Les rameaux d'élongation (qui ne dépassent guère 2-2,5 cm de longueur) deviennent souvent spinescents en vieillissant, lorsque leur bourgeon terminal cesse de fonctionner ou qu'il est dépourvu de feuilles ; ce caractère apparaît nettement à l'examen de la figure 17, 2 de la Flore ; ce dessin montre en outre clairement l'aspect faussement « dichotomique » des ramifications : au niveau des rameaux courts (qui restent toujours extrêmement réduits) il naît presque toujours deux rameaux d'élongation qui divergent sous un angle à peu près constant.

Les inflorescences, de 1-1,5 cm de longueur, portent, contrairement à ce que dit Perrier, deux sortes de fleurs, vers le bas une ou deux fleurs hermaphrodites, plus haut quelques fleurs mâles ; les fleurs sont 4-mères ; l'ovaire est atténué en col sous le calice et celui-ci, à la fin de l'anthèse est largement étalé ; les étamines sont nettement exsertes.

Le péricarpe n'est pas glabre mais au contraire très densément recouvert de courts poils apprimés. La séparation de l'épicarpe en deux valves se fait lorsque le fruit a séjourné sur le sol mais, semble-t-il, indépendamment de la germination.

*T. disjuncta* n'est encore connu que du rebord du plateau calcaire dominant la rive orientale du lac Tsimanampetsotsa.

Les échantillons suivants lui appartiennent :

*Perrier 19176*, *Humbert et Swingle 5308*, *Service forestier 18649 S.F.*, *20616 S.F.*, *Bosser 15612.*

### 18. **Terminalia divaricata** H. Perr.
(Pl. VI)

*Terminalia divaricata* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 35 (1953), excl. *Decary 10693* (*T. seyrigii*) et *1650 S.F.* (*T. bovinii*) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 74, fig. 19 (1954).

Type : *Humbert 20094*, environs de Manombo, nord de Tuléar, Madagascar (holo-, P !).

Comme la précédente espèce, *T. divaricata* est représenté par des arbustes ou des petits arbres ne dépassant guère 3-4 m de hauteur, à tronc recouvert d'une écorce platanoïde. Les jeunes sujets ont un port typique de *Terminalia* mais le perdent rapidement car les branches, tout en s'allongeant, restent très grêles et retombent le long du tronc ; la cime des arbres adultes a, par suite, une forme cylindrique.

A l'état stérile ou en fleurs, l'espèce, en herbier tout au moins, est difficile à distinguer de *T. disjuncta* car assez souvent, comme dans ce dernier, les rameaux d'élongation deviennent plus ou moins spinescents. Généralement les feuilles de *T. divaricata* sont plus longues et relativement plus étroites que dans *T. disjuncta* (elles peuvent atteindre 35 mm de longueur sans dépasser 5 mm de largeur) mais ce n'est pas toujours le cas.

Les fruits, en revanche, permettent de séparer facilement les deux espèces. Dans *T. divaricata*, l'aile qui entoure le fruit, tout en restant moins large que le noyau (dont la section est circulaire ou presque) est nettement plus développée que dans *T. disjuncta* ; comme l'a indiqué Perrier, l'aile est souvent plus développée vers le haut mais il n'en est pas toujours ainsi, l'aile pouvant avoir la même largeur sur à peu près tout le pourtour du fruit (éch. *20810 S.F.* par exemple). Le plus souvent le fruit s'atténue en coin vers le bas pour former une sorte de pédicelle (qui peut atteindre 7-8 mm de longueur) mais quelquefois il est presque sessile. Les fruits mesurent, ailes et pédicelle compris, (15-) 20-30 mm de longueur sur 9-15 mm de largeur ; leur épaisseur oscille entre (5-) 7 et 9,5 mm. A maturité le péricarpe est glabrescent ou muni d'une courte pubescence apprimée assez épaisse et peu visible.

Comme dans l'espèce précédente l'épicarpe finit par se séparer du noyau en formant deux valves.

*T. divaricata* est actuellement connu depuis la vallée de la Manombo jusque dans la région Tsihombe-Beloha. On le trouve aussi bien sur les terrains sableux (dunes récentes ou anciennes, sables roux) que sur les rocailles du plateau calcaire éocène.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Sud** : *F. Chauvet 395*, entre Tuléar et Manombo ; *Perrier 12813*, *Rauh s. n.* ; *Bosser 10159*, environs de Tuléar ; *F. Chauvet 172*, *225*, *231*, plateau calcaire aux environs est de Tuléar ; *20810 S.F.*, *F. Chauvet 205*, calcaires et sables roux entre la colline de la Table et la baie de Saint-Augustin ; *18638 S.F.*, *20175 S.F.*, *20827 S.F.*, *F. Chauvet 193*, *364*, environs de la grotte de Sarodrano, Tuléar ;

*Humbert 2597* (t. Perrier, échantillon non vu), vallée de l'Onilahy, près de l'estuaire ; *20620 S.F.*, *20621 S.F.*, plateau calcaire, nord-est du lac Tsimanampetsotsa ; *20628 S.F.*, entre Efoetsy et Itampolo ; *Rauh s. n.*, Itampolo ; *20647 S.F.*, Bevontaka, rive droite de la basse Menarandra ; *22554 S.F.*, bush entre Marovato et Ankororoka, nord-est du cap Sainte-Marie ; *22547 S.F.*, bush, sur sables roux entre Tsihombe et Marovato.

### 19. **Terminalia seyrigii** (H. Perr.) R. Capuron comb. nov. (Pl. VII)

*Terminalia seyrigii* (H. Perr.) R. Capuron comb. nov.
*Terminaliopsis seyrigii* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 21 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 42, fig. 10, 5-6 (1954).
*Terminalia monoceros* H. Perr. p. p. (quoad specim. *Seyrig 279, Jard. Bot. Tananarive 5401* et *5402, Humbert 19479, 1763 S.F., Decary 9368, Humbert 2803, 19407, 19428, Decary 9522, Humbert 6737, 12786, Grandidier s. n.*) ;
*T. pauciflora* H. Perr. non Tul. (quoad *Decary 9318, Humbert s. n., 14154, 6788*) ;
*T. obcordiformis* H. Perr. p. p. (quoad *Humbert 12362, 12931, Capuron 456, Decary 2588*) ;
*T. obcordiformis* H. Perr. var. *tricristata* H. Perr. (quoad *Perrier 6346, Grevé 271, Humbert 12515*)
*T. taliala* H. Perr. (quoad *Louvel 173, Perrier 6366, Decary 4470*) ;
*T. capuronii* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 36 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 79, fig. 20-4 (1954), quoad typus (*Capuron 497*) excl. *Humbert 20054* quod *T. tricristata* (Perr.) R. Cap. pertinet.

Type : *Seyrig 323*, environs de Beraketa, entre Antanimora et Isoanala, Madagascar (holo-, P !).

Même si l'on conservait le genre *Terminaliopsis* Danguy il ne serait pas possible d'y laisser *Terminaliopsis seyrigii* H. Perr. ; celui-ci, en effet, par ses fleurs à 8-10 étamines est sans conteste un *Terminalia*.

L'espèce est très variable et ce n'est qu'après de nombreuses observations, tant en herbier que sur le terrain, que nous sommes parvenu à en cerner à peu près les contours. Nous réunissons dans cette espèce les *Terminalia* présentant les caractères suivants :

*Tronc* recouvert d'une écorce à rhytidome caduc par plaques (platanoïde) ; ce caractère est visible dès que les sujets ont atteint un diamètre de l'ordre de 4-5 cm.

*Feuilles* groupées en bouquets denses au sommet des rameaux courts, de taille petite ou moyenne (au plus 7-8 cm de longueur), subsessiles ou brièvement pétiolées (pétiole d'au plus 5-7 mm) ; limbe obovale-cunéiformes ou obovale-oblong ou oblong, en règle générale densément soyeux dans sa jeunesse ; nervures secondaires visibles mais fines ou très fines, faiblement saillantes, toujours dépourvues de domaties à leur aisselle ; marges toujours entières.

*Inflorescences* en épis à axe grêle (et de ce fait presque toujours pendantes) et toujours pubescent ; fleurs hermaphrodites basales peu nombreuses à ovaire toujours pubescent ; fleurs mâles toujours pédicellées, à pédicelle pubescent ; coupe calicinale petite, profonde (à peu près aussi profonde que large), jamais étalée ; lobes calicinaux plus ou moins aigus, restant presque dressés ou faiblement étalés ; étamines courtes, les épisépales incluses ou à peine exsertes, les alternisépales faiblement exsertes, style ne dépassant pas le haut des lobes calicinaux.

*Fruits* (généralement un seul par infrutescence) toujours pubérulents, plus ou moins rouges à maturité complète, largement ailés, de contour général circulaire, ou, plus rare-

ment, elliptique ; noyau lisse ou avec une-plusieurs carènes obtuses supplémentaires, ces carènes parfois assez élevées mais généralement obtuses sur leur tranche.

D'autres *Terminalia* à fruits ailés croissent dans les mêmes régions que *T. seyrigii* ; tous ont des fleurs à calice largement étalé et des étamines longuement exsertes ; quelques autres caractères permettent également de les différencier :

*T. disjuncta* : ailes du fruit très étroites.

*T. divaricata* : c'est probablement l'espèce la plus facile à confondre avec certaines formes (var. *divaricatopsis*) de *T. seyrigii* ; dans cette espèce l'aile du fruit est plus étroite que le diamètre du noyau.

*T. tricristata* : écorce du tronc non platanoïde, lisse ; feuilles avec domaties très nettes ; ailes supplémentaires du fruit minces, bien individualisées, à bord mince.

*T. cyanocarpa* : écorce du tronc du type Vigne ; fruits non rouges à maturité, glabres ou presque.

*T. tropophylla* : écorce du tronc non platanoïde ; feuilles (le plus souvent lâchement groupées sur les rameaux courts) à nervures secondaires bien saillantes dessous ; fruits souvent nombreux et groupés en pseudocapitules.

*T. gracilipes* : écorce du tronc du type Vigne ; ramification d'un type différent (monopodiale) ; fruits minuscules.

**Variabilité**

Des variations, parfois très grandes, intéressent le port et divers organes : nous allons examiner les plus importantes :

*Port.* Pour le botaniste de terrain ses variations sont sans aucun doute les plus spectaculaires. Si dans le jeune âge *T. seyrigii* a toujours un port régulièrement étagé, à branches étalées, il n'en est plus toujours de même lorsque l'arbre grandit et on peut reconnaître trois types principaux.

Dans un premier cas les branches s'accroissent relativement peu en longueur et grossissent normalement : il en résulte qu'elles restent sensiblement horizontales, avec tout au plus une faible tendance à obliquer légèrement dans le bas ; ces individus ont donc le port typiquement étagé et étalé de nombreux *Terminalia*. Les individus ayant ce port se rencontrent sur toute l'aire de l'espèce (c'est le cas en particulier du type de l'espèce et de celui de *T. capuronii*).

Dans un deuxième cas, également répandu sur toute l'aire de *T. seyrigii*, les branches s'allongent considérablement tout en restant relativement grêles ; il en résulte que les branches pendent longuement (port pleureur de type 1).

Le troisième cas enfin, que l'on observe dans la partie sud-orientale de l'espèce, est une exagération du cas précédent ; les branches sont encore plus grêles, et forment par suite une cime très étroite ; c'est ainsi que l'on peut voir des arbres de 7-8 m de hauteur dont le houppier forme une sorte de cylindre de 4-5 m de longueur avec un diamètre qui ne dépasse pas 0,70-1 m (port pleureur de type 2).

*Feuilles.* Les variations qu'elles présentent concernent la taille, la forme et la pubescence.

Dans un groupe d'échantillons (à port étalé ou pleureur) les feuilles sont relativement grandes (3-7 cm sur 1-2,5 cm) et de forme obovale-cunéiforme ; leur plus grande largeur se situe vers le haut du limbe et celui-ci s'atténue longuement en coin très aigu vers le bas. Dans ce groupe on observe des individus dont les feuilles conservent pendant très longtemps à la face inférieure tout au moins, une abondante et courte pubescence soyeuse apprimée ; pour la plupart, les pieds qui présentent ce caractère ont le port pleureur de type 1, mais on en rencontre aussi qui ont le port étalé. Toujours dans ce même groupe à grandes feuilles on trouve aussi des individus où le limbe est glabrescent à la face inférieure ; ces individus ont en règle générale le port étalé.

Dans un deuxième groupe, bien voisin du précédent, viennent se placer des individus à feuillage un peu plus réduit et à limbe tendant vers la forme obovale-oblongue : le bas du limbe se rétrécit assez brusquement pour se raccorder au pétiole. Il semblerait que les individus qui viennent se placer ici ont toujours le port étalé. Quant à la pubescence des feuilles on y observe les mêmes variations que ci-dessus avec en outre des cas où le limbe est recouvert à la face inférieure (et parfois aussi supérieure) d'une très abondante toison assez longue.

Le troisième groupe enfin ne contient que des plantes à feuillage réduit ; les feuilles ont un limbe (ne dépassant pas 25 mm de longueur sur 7 (-10) mm) tantôt oblong, tantôt obovale-oblong, ressemblant beaucoup à celui de *Terminalia divaricata* ou *T. cyanocarpa* ; la face inférieure du limbe est glabrescente ou plus souvent assez densément recouverte de nombreux poils apprimés. A côté d'individus à port étalé, c'est dans ce troisième groupe que viennent se placer tous ceux qui ont le port pleureur de type 2. Nous verrons d'ailleurs que ces individus à feuillage réduit présentent en outre quelques caractères particuliers qui nous permettront de les grouper dans une variété particulière (var. *divaricatopsis*).

*Inflorescences.* Dans la majorité des cas elles mesurent 3-6 (-9) cm de longueur ; nous avons dit que, leur axe étant grêle, elles étaient pendantes. Les fleurs hermaphrodites sont en petit nombre (jusqu'à 5-10) alors que les mâles sont très nombreuses ; celles-ci ont un pédicelle qui varie de 1,5 à 3,5 (-4) mm.

Dans les échantillons que nous rapportons à la variété *divaricatopsis* les inflorescences sont nettement plus courtes et atteignent rarement 2,5 cm de longueur ; il semble n'y avoir que 1-2 fleurs hermaphrodites et un petit nombre (8-15 environ) de fleurs mâles.

*Fruits.* Le plus souvent les fruits ont un contour général circulaire, leur diamètre variant de (1,5-) 2 à 4,5 cm. Ils sont sessiles mais, très souvent, leur insertion sur l'axe de l'inflorescence se fait par un court pied triangulaire constitué de la base du noyau le long duquel les ailes sont étroitement décurrentes ; dans son contour général la base du fruit peut être largement arrondie ou un peu cordée, plus rarement en angle très obtus ; vers le haut les ailes sont interrompues au niveau de la cicatrice laissée par la chute du calice mais l'échancrure formée ainsi dans le contour général peut être soit très large, soit très étroite ; les bords libres des ailes peuvent même se recouvrir mutuellement. Les ailes peuvent être planes ou plus ou moins fortement ondulées radialement. Le noyau peut avoir une surface parfaitement lisse ou munie de 1-3 carènes obtuses ; parfois ces carènes deviennent assez élevées de façon à se transformer en crêtes ressemblant un peu à celles de *T. tricristata.* La pubescence du fruit varie dans de notables proportions : de très dense et bien visible, à éparse et peu distincte sans loupe.

**Divisions infraspécifiques**

Lorsque, dans *T. seyrigii* tel que nous l'avons défini, on essaye de délimiter des unités infraspécifiques, on se heurte à des difficultés dues à l'existence d'intermédiaires entre ces diverses unités. Les limites qu'il faudrait tracer sont si floues qu'elles finissent par perdre toute signification. Aussi dans le fatras de formes que l'on pourrait être tenté de distinguer, nous sommes-nous contenté de séparer deux variétés : une variété *seyrigii* où le plus grand nombre de variations présentées par l'espèce rentre, et une variété *divaricatopsis* assez homogène. Ces deux variétés peuvent se séparer comme suit :

1 — Inflorescences dépassant en général 3 cm de longueur (de 3 à 9 cm), multiflores (fleurs mâles en général très nombreuses, fleurs hermaphrodites 5-10) ; feuilles dépassant pour la plupart 25 mm de longueur et 7 mm de largeur ; port étalé ou pleureur mais dans ce cas cime ample.
a — Var. *seyrigii*

1′ — Inflorescences ne dépassant pas 2,5 cm de longueur, pauciflores (1-2 fleurs hermaphrodites, au plus une quinzaine de fleurs mâles) ; feuilles petites, ne dépassant pas 25 mm sur 7 (-10) mm ; port étalé ou, plus souvent, pleureur mais dans ce cas cime très étroite.
b — Var. *divaricatopsis*

Dans l'énumération qui va suivre nous avons essayé de séparer les échantillons en deux groupes suivant qu'ils proviennent d'individus à port étalé ou à port pleureur ; lorsque le collecteur, cas le plus fréquent, n'a pas indiqué ce caractère sur ses notes de récolte, il est très difficile, en herbier, d'effectuer la distinction ; on ne peut guère en effet se baser que sur la robustesse des ramules, robustesse variant, comme les autres caractères, d'une façon continue. Aussi est-il à craindre que beaucoup d'erreurs n'aient entaché nos groupements.

## a — Var. *seyrigii*

Occupe toute la partie méridionale du Domaine de l'Ouest et pénètre dans la majeure partie du Domaine du Sud.

1. Port étalé (les types de *T. seyrigii* et de *T. capuronii* appartiennent à ce groupe) :

*Grandidier s. n.*, entre Malaimbandy et Mahabo ; *F. Chauvet 301*, route Tuléar-Tananarive, P.K. 20 ; *F. Chauvet 170*, *id.*, P.K. 22 ; *F. Chauvet 221*, *id.*, P.K. 25 ; *20788 S.F.*, *id* ., P.K. 28 ; *2825 S.F.*, *2826 S.F.*, *7762 S.F.*, *20607 S.F.*, *20608 S.F.*, Mahaboboka, moyen Fiherenana, entre Tuléar et Sakaraha ; *8299 S.F.*, *18571 S.F.*, Labomakondro, nord-est de Sakaraha ; *20606 S.F.*, forêt d'Analamarina (Hazoroa) sud-est de Sakaraha ; *497 S.F.* (type du *T. Capuronii* H. Perr.), collines arénacées entre Sakaraha et Tongobory ; *20712 S.F.*, environs du lac Ihotry, près de Tongobory ; *9998 S.F.*, Mitsinjo, près de Bezaha, Betioky ; *Geay 6037*, collines de Soamidisoa, 15 km à l'est de Bezaha ; *20693 S.F.*, vestige de bush à *Alluaudia*, Ambatry, sud de Betioky ; *20681 S.F.*, savanes entre Ampanihy et Ejeda ; *17919 S.F.*, Ampanihy ; *20644 S.F.*, alluvions route Ampanihy à Evazy ; *456 S.F.*, entre Ampanihy et Beloha ; *20429 S.F.*, formations dégradées entre Antanimora et l'Angavo ; *11708 S.F.*, base de l'Angavo, est d'Antanimora ; *4533 S.F.*, *25593 S.F.*, Jafaro, sud-sud-ouest d'Antanimora ; *9563 S.F.*, bords de la Mitsoriaka, près de Manavy, Antanimora ; *4629 S.F.*, *F. Chauvet 320*, entre Antimora et Ambovombe ; *14312 S.F.*, Tsihibay, près d'Ampamolora, Ambovombe ; *20479 S.F.*, bush entre Bevilany et Ranomainty, est d'Amboasary ; *25829 bis S.F.*, Beamalona, Ambahita, Bekily ; *4460 S.F.*, Bekily ; *22525 S.F.*, forêt d'Analamahitse (Analamahotra, à l'est de Bekily) ; *25829 S.F.*, Sarisambo, Bekily ; *22603 S.F.*, *Herb. Jard. bot. Tananarive 5401* (= *Seyrig 279*) et *5402* (= *Seyrig 323*), Beraketa, entre Antanimora et Isoanala ; *10193 S.F.*, Ambalavao, près de Mahabo (haut Onilahy), sud de Betroka ; *20417 S.F.*, envi-

rons d'Itafia, 30 km au nord-ouest de Betroka ; *4605 S.F.*, *11625 S.F.*, *13732 S.F.*, forêts tropophylles, vallée de la Menaraka, à l'est de Ihosy ; *22611 S.F.*, rocher d'Andrandohy (700-1000 m d'altitude), sud d'Ambinda (route Ihosy-Ivohibe).

2. Port pleureur. Les échantillons qui se groupent ici constituent un ensemble assez homogène (feuillage relativement grand, pubescence soyeuse de la face inférieure du limbe, etc.) :

*20890 S.F.*, forêt tropophylles sur sables, entre Andranomena et Marofandilia (Morondava); *11884 S.F.*, vallée de l'Onilahy, près de Tongobory ; *20682 S.F.*, savanes entre Ampanihy et Ejeda ; *18685 S.F.*, alluvions sableuses, environs d'Evazy, route d'Ampanihy à Bevoalava (basse Menarandra) ; *14024 S.F.*, Angavo, est d'Antanimora ; *11697 S.F.*, restes de bush, environs d'Ambia, entre Antanimora et Imanombo ; *9914 S.F.*, entre Antanimora et Ambovombe ; *3425 S.F.*, Angiravelo, Ambovombe ; *18698 S.F.*, bush entre Ambovombe et Ifotaka ; *4278 S.F.*, *4474 S.F.*, environs de Bevilany, est d'Amboasary ; *11854 S.F.*, *5951 R.N.*, *5975 R.N.*, *6758 R.N.*, *10059 R.N.*, environs d'Imonty, haute Mananara, nord-est de Behara ; *11156 S.F.*, Anja, près de Belindo, sud de Bekily ; *22605 S.F.*, bassin de la Sahambana, sud-est de Ihosy (P.K. 21, route Ihosy à Ivohibe).

3. Échantillons ne pouvant être classés dans l'une des deux catégories précédentes. Il s'agit ici presque uniquement d'échantillons appartenant aux collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ; ne les ayant pas à notre disposition au moment où nous écrivons cet article, il ne nous est pas possible de les répartir dans les deux groupes :

*Perrier 6346*, bois près de la mer, entre le Manambolo et la Soahanina ; *Grevé 76* et *271*, *Louvel 173*, environs de Morondava ; *Humbert 19351*, *19407* et *19428*, restes de forêt tropophylle et bush xérophile sur sables siliceux et grès, près d'Ambalabe, bassin de la Malio, affluent du Mangoky ; *Decary 16398*, *Humbert 2803*, *19479* et *29792*, massif gréseux de l'Isalo ; *Perrier 6366*, grès secs, Sakamaloto (Onilahy) ; *Humbert 14355*, bush xérophile sur côteaux calcaires, vallée du Fiherenana, 15-25 km en amont de Tuléar ; *Humbert 29498*, forêt tropophylle sur calcaires et sables roux, plateau Mahafaly, ouest de Betioky ; *9938 S.F.*, environs de Betioky ; *Decary 4470*, Antanimora ; *Decary 4355*, massif de l'Angavo, près d'Antanimora ; *Decary 2588*, Ambovombe ; *Bosser 4437*, savane xérophile près d'Ifotaka ; *3457 R.N.*, rés. nat. nº 11, entre Bevilany et Ranopiso ; *Humbert 12362* et *12515*, forêt sèche, près d'Anadabolava, vallée moyenne du Mandrare ; *Humbert 12786*, forêt sèche et bush xérophile de la vallée du Manambolo, bassin du Mandrare, nord-ouest de Maroaomby (Betsioky) ; *Humbert 12931*, environs d'Isomono (confluent de la Sakamalio) ; *Humbert 6737*, rocailles gneissiques, bassin supérieur du Mandrare, du col de Vavara à la vallée de la Manambolo ; *Decary 9318* et *9322*, sur gneiss, Fangidraty, limite nord-est de l'Androy ; *Decary 9368* Ampilira, bord de rivière, limite nord-est de l'Androy ; *1763 R.N.*, rocailles près de Tsikoza, Sofia, Esira.

Noms vernaculaires appliqués au *T. seyrigii* var. *seyrigii* : Taly, Taliala, Mantaly, Taliforofoko, Talintivoke, Talitivoky, Talivotro.

### b — Var. *divaricatopsis* R. Capuron var. nov. (Pl. VII)

A var. *seyrigii* differt foliis minoribus (non 25 mm × 7 (10) mm superantibus) oblongis vel obovato-oblongis, inflorescentiis brevioribus (ad 25 mm raro attingentibus) paucifloris. Fructices vel arbores parvae, ramis patulis vel longissime pendentibus.

Type : *20471 S.F.*, bush à l'est d'Amboasary, entre Amboasary et Ranomainty, Madagascar-Sud (holo-, P !).

Cette variété a une aire plus réduite que la précédente et ne se trouve que dans la partie sud-orientale des Domaines de l'Ouest et du Sud. Elle paraît localisée sur les terrains anciens.

1. Port étalé :

*20430 S.F.*, formations dégradées entre Antanimora et le massif de l'Angavo ; *12941 S.F.*, Angavo à l'est d'Antanimora ; *20472 S.F.*, bush entre Amboasary et Ranomainty.

2. Port pleureur :

*8468 S.F.*, bush entre Ampanihy et Tranoroa ; *22544 S.F.*, bush sur sol rocailleux gneissique, à l'ouest de Tsihombe ; *22468 S.F.*, Angavo à l'est d'Antanimora ; *22535 S.F.*, forêt d'Analamahitse (Analamatahotra), est de Bekily ; *Bosser 4432*, Ifotaka (Mandrare) ; *4192 S.F.*, entre Bevilany et Amboasary ; *22576 bis S.F.*, bush entre Morafeno et Andranokaolo, ouest d'Ambatomika, vallée de la Betroka, bassin du Mandrare ; *Decary 9361*, Beteny, limite nord-est de l'Androy.

Le type de la variété appartient à cette forme.

3. Échantillons ne pouvant être attribués à l'une ou l'autre forme :

*8282 S.F.*, Evazy, sud d'Ampanihy ; *Bosser 10586*, cap Sainte-Marie ; *Bosser 10205*, bush à *Alluaudia* sur sables, Ambovombe ; *Decary 10963*, Lambovana ; *Bosser 4412* et *4417*, Ifotaka (Mandrare) ; *Decary 9269*, environs du lac Anony ; *Humbert s. n.*, vallée moyenne du Mandrare, près d'Anadabolava ; *Humbert 14154*, bush xérophile, col d'Ambato et pentes orientales du Vohipaly, bassin de la Mananara, affluent du Mandrare ; *Humbert 6788*, vallée de la Manambolo, bassin supérieur du Mandrare.

Les noms vernaculaires qui désignent cette variété sont les suivants : Talibe, Talitivoky, Talivorokoko.

### 20. **Terminalia tricristata** (H. Perr.) R. Capuron stat. nov. (Pl. VIII)

*Terminalia obcordiformis* H. Perr. var. *tricristata* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 35 (1953) ; *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 78 (1954) (excl. spec. *Perrier 6346*, *Grevé 271*, *Humbert 12515* qua *T. seyrigii* pertinent).
*Terminalia capuronii* H. Perr. p. p. [*T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap.] quoad spec. *Humbert 20054*.

Rattachée par Perrier à titre de simple variété au *T. obcordiformis* H. Perr. (synonyme de *T. tropophylla* H. Perr.) avec lequel elle n'a aucune affinité, cette espèce est parfaitement distincte de tous les autres *Terminalia* de Madagascar.

En voici la diagnose :

Frutex elatus vel arbor mediocris (ad 15 m alt.), ramis horizontaliter patentibus, cortice trunci laeve (sed lenticellis numerosis secus lineas verticales numerosas dispositis instructa) ; folia caduca, apice ramulorum abbreviatorum inserta, obovalia-cuneiformia (2,5-8 cm × 0,9-3 cm) e parte superiore rotundata vel obtusa (saepe breviter obtuseque cuspidata) basin versus regulariter cuneatim in petiolum (2-8 mm longo) attenuata, limbo membranaceo vel chartaceo, adulta sparse minutissimeque adpresse-puberula (pilis albidis oculo nudo vix visibilibus, sub lente manifestis) ; marginibus integris vel obscure crenatis, costa ut et nervi laterales supra plana, infra prominens ; nervi laterales ca-5-jugi, adscendentes, basi fere semper foveola sat magna pilosa instructi. Racemi graciles, 1,5-4,5 cm longi, dense griseo vel fulvo-puberuli, pilis adpressis, bracteis minutis quam alabastra brevioribus vel vix aequantibus ; flores inferiores (1-5) hermaphroditi breviter pedicellati, superiores masculi, pedicellati (pedicello breve ca-1-1,5 mm longo, adpresse puberulo) ; ovarium dense adpresseque puberulum ; calyx (ca 2,5-3 mm diam.) extus basi plus

minus puberulus, lobis (fere semper 4) triangularibus aequilateralibus, erecto-patentibus, intus longe ciliatis, extus glabris vel sparse puberulis ; stylus glaber vel pilosus. Fructus (alis inclusis) ambitu plus minus ellipsoideus, semper longior quam latus (2,7 cm × 1,7 cm ; 3,5 cm × 2,2 cm ; 4,5 cm × 3 cm ; 5 cm × 4 cm), maturitate ruber, alis (0,5-1,5 cm latis) undulatis, apice rotundatis vel obtusis semper emarginatis, basi cuneatis vel rotundatis et abrupte cuneatis, nucleus ovoideus vel subsphaericus utrinque 2-5 longitudinaliter cristatus (cristis 1-4 mm altis, subaliformibus, undulatis vel interruptis).

Type : *Perrier 6345*, forêt de Marofandilia, nord-est de Morondava, Madagascar (holo-, P !).

*T. tricristata* est un grand arbuste ou un arbre à port toujours étalé. Son tronc est recouvert d'une écorce lisse simplement parcourue par de très fins sillons longitudinaux dans lesquels se trouvent les lenticelles. Les feuilles ont de grosses domaties à l'aisselle des nervures secondaires. Ces deux caractères permettent sur le terrain de distinguer aisément *T. tricristata* des formes à rameaux étalés de *T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. que l'on trouve souvent en mélange avec lui. De *T. tropophylla* H. Perr. auquel Perrier l'a rattaché comme variété, *T. tricristata* se sépare par ses feuilles toujours groupées en bouquets denses, sa nervation toute différente, ses fleurs hermaphrodites (et par suite ses fruits) peu nombreuses, ses fruits de forme différente.

A eux seuls les fruits permettent de reconnaître l'espèce : ils sont en effet toujours nettement plus longs que larges et leur noyau porte toujours des crêtes supplémentaires plus ou moins élevées, minces, à bord tranchant, souvent ondulées transversalement, interrompues ou non en éléments successifs.

Dans la plupart des autres *Terminalia* à fruits ailés on peut trouver soit constamment, soit occasionnellement des ailes supplémentaires ; mais en général soit la forme des fruits, soit leur taille, soit des caractères de ces ailes ne permettent aucune confusion.

*T. tricristata* affectionne en général les terrains frais : alluvions, dépressions humides en saison des pluies, etc. ; il a somme toute à peu près les mêmes exigences écologiques que *T. mantaly*.

Les noms vernaculaires qui lui sont donnés sont les suivants : Taly, Taliala, Talinala, Talinala fotsy, Talitivoky, Talibe, Namolona.

Les échantillons suivants peuvent être rapportés à cette espèce :

*6134 S.F.*, *7857 S.F.*, *10324 S.F.*, *13197 S.F.*, *20874 S.F.*, environs de Betsipotika près d'Analaiva, entre Morondava et Mahabo ; *3464 S.F.*, environs de Dabara à l'est de Mahabo ; *15548 S.F.*, Tanambao près de Befasy, sud de Morondava ; *Humbert 20054*, colline basaltique d'Ambatomainty, 5-7 km au sud d'Antseva, Manombo ; *4549 S.F.*, *4550 S.F.*, Anketa sur le plateau de Vineta entre Andranovory et Sakaraha ; *20249 S.F.*, basse vallée de la Sakondry en amont de Tongobory ; *20714 S.F.*, environs du lac Ihotry, près de Tongobory ; *Perrier 6367*, bois calcaires secs près de Tongobory ; *20708 S.F.*, bords de dépressions humides en saison des pluies, côteaux calcaires, rive gauche de l'Onilahy, sud de Tongobory ; *11882 S.F.*, *20697 S.F.*, berges de la haute Sakamena et de ses affluents, sud-est de Betioky ; *1509 S.F.*, vallée de la Sakoa ; *8269 S.F.*, Taimby, près d'Ampanihy ; *18684 S.F.*, *20645 S.F.*, forêts à *Alluaudia* sur alluvions, près d'Evazy, basse Menarandra (route Ampanihy Bevoalavo) ; *2830 S.F.*, *4628 S.F.*, *9913 S.F.*, entre Antanimora et Ambovombe ; *22490 S.F.*, bush dégradé, entre Antanimora et la vallée de l'Ikonda ; *Humbert 12362*, vallée moyenne du Mandrare, près d'Anadabolava.

### 21. **Terminalia pauciflora** Tul.
(Pl. VIII)

*Terminalia pauciflora* Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 101 (1857) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 34 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 73 (1954) ; (excl. spec. *Decary 9318*, *Humbert s. n.*, *6788*, *14154* qua *T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. pertinent).

Type : *Pervillé 656*, Ambongo, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est un arbre ou un petit arbre à branches bien étagées et à écorce du tronc du type Vigne. Les inflorescences sont toujours du type normal, c'est-à-dire à fleurs hermaphrodites basales, fleurs mâles apicales. Les fleurs que nous avons vues étaient 4-mères. Quant au fruit, contrairement à ce que dit Perrier, il est très densément recouvert d'une pubescence rouille foncé très visible ; la plupart du temps de contour circulaire ou largement elliptique (30-45 mm sur 25-35 mm), les fruits sont parfois assez étroitement elliptiques (par exemple 35 mm sur 18 mm).

Un caractère remarquable de *T. pauciflora* est fourni par sa pubescence ; celle-ci en effet est constituée (en particulier sur les jeunes feuilles et les ovaires) de poils à deux branches (poils en T ou malpighiens) ; les branches sont soit à peu près égales, soit plus souvent inégales.

*T. pauciflora* n'est actuellement connu que d'une aire comprise entre la région de Mitsinjo et le cap Saint-André. Paraissant cantonnée au bord de la mer ou à peu de distance de celle-ci (quelques kilomètres seulement), elle forme très souvent, immédiatement en arrière de la mangrove, des peuplements très denses et presque purs sur les rochers calcaires qui bordent le rivage ; on la retrouve aussi, sur les terrains calcaires, à la périphérie de quelques bosquets résiduels qu'elle entoure d'une ceinture continue, de quelques mètres de largeur, paraissant jouer un rôle efficace de protection contre les feux.

A *T. pauciflora* se rapportent les échantillons suivants :

**Ouest (Ambongo-Boïna)** : *Perrier 1649 bis*, Ambongo, bord de la mer, rochers calcaires baignés par l'eau salée ; *24229 S.F.*, forêt de Tsiombikibo (partie nord), sud du cap Tanjona ; *24241 S.F.*, bords de la baie de Marambitsy, sud d'Antsakoamanera (Mitsinjo) ; *Decary 7859*, sables, bords de la baie de Baly ; *Decary 7882*, sables, région du cap Saint-André.

### 22. **Terminalia cyanocarpa** R. Capuron sp. nov.
(Pl. VI)

Arbor prostrata vel erecta (ad 5-6 m alta), ramis regulariter horizontalibus, ramulis valde divaricatis, trunci cortice longitudinaliter sulcata (Vitis viniferae cortice simile), ramulis ultimis 1-3 mm diam. Folia caduca cum inflorescentiis apice ramulorum valde abbreviatorum dense congesta, parva (ad 2,5 cm longa, 1 (-1,3) cm lata) oblonga vel obovata-oblonga vel rarius obovata, apice late rotundata vel subtruncata, saepe leviter emarginata, basin versus attenuata, brevissime petiolata (petiolo 0,5-2 mm longo, robusto) ; lamina adulta supra glabra (nonnunquam pilis paucis supra costam instructa), infra glabra vel pilis sparsissimis, vel pilis sat numerosis instructa ; costa et nervi secundarii (ca 4-jugi, adscendentes, a tertiariis parum distincti, basi efoveolati) utrinque vix prominuli ; margines integrae.

Inflorescentiae 1-3 cm longae (pedunculo 0,5-1 cm longo incluso) axi puberulo. Flores inferiores (1-4) hermaphroditi, superiores (circa 5-10) pedicellati (pedicello 1,5-3 mm longo) masculi, 4-meri.

Ovarium (subsessile vel plus minus basi attenuatum) ut et pedicelli omnino glabrum (fa *cyanocarpa*) vel dense adpresse-puberulum (fa *vestita*), apice infra calycem brevissime apiculatum, complanatum ; calyx late cupularis 3-4 mm latum profonde 4-sectum, lobis patentibus, extus glaber (fa *cyanocarpa*) vel plus minus puberulum (fa *vestita*) ; discus pilosus ; stylus glaber. Fructus alis inclusis suborbicularis vel parum longior quam latus (20-35 mm latus, 22-40 mm longus) glaberrimus (fa *cyanocarpa*) vel pilis griseis sub lente manifestis adpressis instructus (fa *vestita*), colore virescente deinde plus minus cyanea vel nigro-cyanea, saepe pruina glauca instructus, alis latis (0,7-1,3 cm) apice incisis, basi abrupte plus minus longe cuneatis (et pedicellum falsum efformantibus) subplanis vel radialiter undulatis ; nucleus laevis vel nonnunquam crista parva instructus.

Type : *20446 S.F.*, bush, environs nord d'Amboasary, route de Behara, Madagascar-Sud (holo-, P !).

*T. cyanocarpa* est extrêmement affine de *T. pauciflora* Tul. : port, caractères de l'écorce, forme des feuilles et des fruits, caractères floraux sont les mêmes dans les deux cas. Quelques caractères nous ont cependant paru pouvoir permettre de distinguer deux espèces ; ce sont, dans *T. pauciflora* : l'absence de poils en T, l'absence de domaties sur les feuilles, la couleur des fruits et leur pubescence très réduite ou nulle. On pourrait invoquer également la disjonction entre les deux aires des deux espèces mais ce n'est peut-être là qu'une apparence due à notre méconnaissance des aires réelles.

*T. cyanocarpa* se distingue facilement des autres *Terminalia* à fruits ailés qui croissent dans la même région que lui par ses caractères d'écorce et par ses fruits qui ne sont jamais de couleur rouge.

Dans la diagnose nous avons distingué deux formes, l'une, fa *cyanocarpa*, caractérisée par son ovaire et son fruit totalement glabres, l'autre, fa *vestita*, à ovaire densément mais très brièvement pubérulent ; dans cette forme la pubérulence se retrouve sur le fruit mais elle est peu dense et n'est guère visible que parce qu'elle tranche par sa couleur relativement claire sur le fond sombre de l'épicarpe ; les deux formes se rencontrent dans les mêmes localités.

*T. cyanocarpa* est tantôt un arbre nain (dépassant parfois à peine un mètre de hauteur) tantôt un petit arbre de 4-5-6 m sur 0,20 m de diamètre. Ses branches sont toujours très régulièrement étagées. On le trouve en général sur les terrains les plus secs : calcaires, sables, rocailles gneissiques, etc.

Il est appelé localement Taly, Talimbohitse, Talivorokoko.

A chacune des deux formes nous rapportons les échantillons suivants :

fa *cyanocarpa*

**Sud** : *Cours 4580*, s. loc. ; *20189 S.F.*, plateau calcaire entre la Table (Tuléar) et la baie de Saint-Augustin ; *20447 S.F.*, bush au nord d'Amboasary, route de Behara ; *11848 S.F.*, bush à l'ouest de Bevilany ; *9916 S.F.*, route Behara-Tranomaro ; *Decary 8902*, vallée de l'Ikonda, nord d'Ambovombe.

fa *vestita*

**Sud** : *19133 S.F.*, *Dequaire 27577*, plateau de la Table, Tuléar ; *5905 S.F.*, *6945 S.F.*, *20805 S.F.*, *20811 S.F.*, plateau calcaire entre la Table et Saint-Augustin ; *9498 S.F.*, Behavandra, Ankiliabo, Ampanihy, berges de la Sakatovo ; *20643 S.F.*, gneiss, route d'Evazy, sud d'Ampanihy ; *Bosser*

*10324*, vallée de la Menarandra, sud d'Ampanihy ; *Perrier 6364*, plateau calcaire Mahafaly, rive droite de la Menarandra ; *22542 S.F.*, bush sur gneiss, ouest de Tsihombe ; *20459 S.F.*, bush à l'est du Mandrare entre Amboasary et Ranomainty ; *Bosser 4401*, Ifotaka, vallée du Mandrare ; *Humbert 12361*, près d'Anadabolava, vallée moyenne du Mandrare.

### 23. **Terminalia neotaliala** R. Capuron sp. nov. (Pl. VIII)

*T. obcordiformis* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 35 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, fam. 151 : 76 (1954), p. p. quoad exsic. *3027 S.F.* (errore sub nº *3029* cit.).

*T. taliala* H. Perr., *l. c.* : 36 (1953) p. p., quoad specim. *Humbert 24450* in tab. 10 figuratum ; et *in* H. Humbert, *l. c.* : 79 (1954), p. p. quod specim. *Humbert 25450* in tab. 20, 3 figuratum.

*T. mantaly* H. Perr., *in* H. Humbert, *l. c.* : 50 (1954) quoad specim. *Humbert 19108*.

Arbor mediocris vel ad 15-20 m alta, ramulis ultimis gracilibus (1-1,5 mm diam.), adultis glabris, brunneo-rubris. Folia caduca, apice ramulorum abbreviatorum cum inflorescentiis dense congesta, petiolata (petiolo 4-10-15 mm longo, supra leviter complanato, in primum dense fulvo pilosulo deinde plus minus glabrescente) ; limbo obovato vel obovato-elliptico (1,5-6 × 0,8-2,5 cm) ; apice rotundato et saepe breviter emarginato, basin versus cuneato, adulto chartaceo-coriaceo, supra glabrescente vel glabro (costa sparse pilosula excepta) infra sparse puberulo vel glabrescente (costa et nervi secundarii semper pilis paucis instructis), marginibus integerrimis ; costa supra subplana, infra prominens ; nervi secundarii 3-6-jugi basi domatiis longe fulvo-barbatis instructi, praeter marginem arcuatim adscendentes ; reticulatio supra haud visibilis, infra obsoleta. Inflorescentiae 3-5 cm longae, pedunculo ca 1 cm longo, dense fulvo-pilosulae. Flores 4-meri, inferiores (1-4) hermaphroditi sessiles, alteri numerosi masculi pedicellati (pedicello 1-1,5 mm longo, pilosulo) ; ovarium longe et dense rufo-hirsutum, apice vix attenuatum, leviter compressum ; calyx (2,5-3,5 mm diam.) extus basi longe pilosus, lobis triangularibus erecto-patentibus extus sparse pilosulis, apice obtusis ; discus longe fusco-pilosus ; stylus (3,2 mm longus) glaber. Fructus (pro infrutescentia 1-3) circumalatus, cum alis 2,5-6 cm latus et 2,5-5 cm altus, nucleo 1,5-2 cm diam. dense fusco tomentoso (et saepe 1-2 carinis plus minus altis et irregularibus instructo) alis plus minus tomentosis coriaceis 1-1,5 cm latis apice fissis, basi late emarginato-cordatis, radiatim undulatis, marginibus saepe irregulariter crenatis.

Type : *3027 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana, ouest d'Ambondromifehy, Madagascar (holo-, P !).

Lorsque Perrier a décrit son *T. taliala* il n'a désigné aucun type et s'est contenté de donner la répartition de l'espèce telle qu'il l'entendait ; notons d'ailleurs à ce propos, qu'à la fin de la diagnose latine, l'aire est indiquée comme allant « de l'Ambongo-Boïna au nord à l'Androy au sud » alors que dans les commentaires cette aire est donnée comme identique à celle de *T. obcordiformis* H. Perr., c'est-à-dire « Domaine occidental, du secteur nord à l'extrême sud du Domaine... » ; le secteur nord vient donc s'ajouter ici à l'aire indiquée dans la diagnose ; précisons que la planche photographique nº 10 qui accompagne la diagnose représente l'échantillon *Humbert 25450*, donc un échantillon du Nord.

Dans la Flore, Perrier énumère 15 échantillons comme appartenant à *T. taliala* ; nous avons pu en examiner 13, les deux autres n'ayant pas été retrouvés. Or ces treize échantillons doivent être répartis dans 6 espèces, dont 2 ont des fruits non ailés et 4 des fruits ailés.

*T. monoceros* H. Perr. : *Decary 4363* (cité par ailleurs comme *T. obcordiformis* H. Perr.).

*T. bovinii* Tul. : *Humbert 3016.*
*T. pauciflora* Tul. : *Decary 7869.*
*T. tropophylla* H. Perr. : *71 S.F., 2831 R.N., Perrier 1591 bis, Grandidier* s. n., *Seyrig 64.*
*T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. : *Louvel 173, Perrier 6366, Decary 4470.*
*T. neotaliala* R. Cap. : *Humbert 25450* et (douteux) *Decary 14437.*
Non retrouvés : *75 S.F., Decary 4356.*

Nous ne manquons donc pas de raisons pour considérer l'espèce *T. taliala* Perrier comme un nomen confusum. On pourrait cependant nous rétorquer que Perrier, en faisant figurer dans la planche photographique 10 de sa Révision et dans sa figure 20, 3 de la Flore l'échantillon *Humbert 25450*, désignait implicitement cet échantillon comme type de l'espèce ; nous ferons remarquer cependant que dans la diagnose latine la description des fruits ne s'applique pas à cet échantillon ; elle indique en effet : « fructus ad axis apicem in capitulum dense conferti... 3,5-3 cm alti, 3,5 cm lati » ; l'échantillon *Humbert 25450* a des fruits isolés et nettement plus gros (5-6 cm de large et 4,5-5 cm de hauteur). Ce n'est que dans la description parue dans la Flore que Perrier ajoute « Fruits... isolés sur l'axe ou... » sans toutefois modifier les dimensions des fruits. Remarquons aussi que l'échantillon *3027 S.F.*, simple double de *Humbert 25450*, est rapporté par Perrier à son *T. obcordiformis.* Pour ces diverses raisons nous rejetons la désignation de *Humbert 25450* comme lectotype. Quant au nom d'espèce, *Taliala*, il est tiré du nom vernaculaire de l'échantillon *2831 R.N.* qui est un *T. tropophylla* H. Perr.

De l'examen attentif des écrits de Perrier concernant *T. taliala*, on peut assez aisément deviner leur succession dans le temps. Quand Perrier a écrit sa diagnose latine il n'avait point l'échantillon *Humbert 25450* à sa disposition (la localité de cette espèce n'est pas incluse dans l'aire indiquée) ; le commentaire en français, paru dans la Révision, a été fait plus tard, alors que l'auteur disposait de cet échantillon (sa localité est incluse dans l'aire indiquée et il est fait référence à la planche 10 qui le représente).

Pour en terminer avec ces discussions précisons que les caractères donnés pour les inflorescences « à fleurs hermaphrodites apicales, ou parfois toutes hermaphrodites ou toutes mâles » ne s'appliquent en aucun cas à l'espèce que représente *Humbert 25450.*

On conçoit que, dans ces conditions, il soit préférable d'abandonner l'espèce par trop composite de Perrier et de proposer un nouveau binôme pour l'espèce du Nord.

*T. neotaliala* est un arbre dont les plus grands exemplaires que nous avons vus atteignaient au plus 15-20 m de hauteur ; l'écorce du tronc, sur les gros arbres, est nettement platanoïde. Les jeunes ramules sont densément pubescents (poils fauves ou grisâtres) ; ils deviennent glabrescents puis glabres en vieillissant. Le pétiole des feuilles est toujours très net. Les domaties à l'aisselle des nervures secondaires sont toujours présentes et le plus souvent longuement poilues. Les feuilles adultes sont plus ou moins poilues et, comme dans beaucoup d'espèces, il n'est pas possible d'attribuer de valeur taxonomique à ces variations. Les fleurs sont encore assez mal connues ; dans un échantillon de l'Ankarana, à fleurs presque passées, les fleurs hermaphrodites ont un ovaire longuement hérissé de poils fauve roussâtre et des étamines assez longuement exsertes. Dans l'échantillon *24840 S.F.*, la pubescence est plus courte et de couleur un peu rosée, les étamines sont faiblement exsertes. Quelle valeur attribuer à ces variations ? Les fruits sont presque toujours pubes-

cents-laineux au moins sur le corps du fruit proprement dit (dans *20928 S.F.* la pubescence est courte). La taille des fruits est assez variable : grande taille dans les échantillons de la montagne des Français (jusqu'à 5-6 cm sur 4,5-5 cm), taille moyenne dans ceux d'Antsoha et d'Ambilobe (environ 3 cm sur 3 cm). Souvent la surface du fruit proprement dit est munie d'une petite aile ou carène supplémentaire ou de plusieurs tubercules.

Le noyau du fruit présente une particularité remarquable, constante dans tous ceux que nous avons observés, et qui se voit facilement en section transversale : sur celle-ci on aperçoit trois ou quatre lignes suturales partant de la loge séminale et atteignant les bords extérieurs du noyau. Ce caractère semble fort rare dans les autres espèces (nous avons observé trois sutures dans un fruit de *T. monoceros* H. Perr.).

L'échantillon *Decary 14437*, provenant de la région de Mandritsara, que PERRIER a classé dans son *T. taliala*, reste pour nous de position douteuse. Nous n'avons observé que deux lignes suturales dans son noyau.

*T. neotaliala* R. Cap. est une espèce de la forêt tropophylle sur grès ou calcaire du nord-ouest de Madagascar. Elle y est désignée sous les noms de Taly, Mantaly, Mantaliala.

Les échantillons suivants peuvent lui être rapportés :

*20928 S.F.*, montagne des Français, vallon de l'Andavakoera ; *23298 S.F.*, environs d'Antsoha, sud du mont Raynaud, piste de la baie de Rigny ; *Humbert et Capuron 25450*, plateau calcaire de l'Ankarana, ouest d'Ambondromifehy (part du même échantillon que le type) ; *120 R. 160*, P.K. 96, route Diégo-Suarez à Ambilobe, près d'Ambondromifehy ; *18980 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana, plateaux et escarpements dominant la rive droite de l'Andranonakoho ; *22676 S.F.*, Ankarana, à l'ouest de Mahamasina (Antanatsimanaja) ; *Humbert 19108*, collines et plateaux calcaires de l'Analamera ; *23395 S.F.*, *24840 S.F.*, base sud-ouest du mont Ambohipiraka ; *27521 S.F.*, forêt d'Analafiana, au nord de la basse Manambery, sud-ouest de Vohémar.

## 24. **Terminalia exelliana** R. Capuron sp. nov. [1]
(Pl. X)

Arbor parva vel mediocris raro 10-15 m alta, ramis horizontaliter patentibus, trunci cortice vitis viniferae simili. Ramuli elongati (4-6,5 cm longi) graciles (1-1,5 cm diam.), juvenili griseo-puberuli, adulti glabri. Folia apice ramulorum abbreviatorum cum inflorescentiis dense aggregata, petiolata (petiolo robusto 1-4 mm longo, adulto sparse puberulo) ; limbus juvenilis utrinque adpresse puberulus, adultus fere glaber (costa utrinque excepta) ovato-ellipticus vel rarius obovatus (3-5 (-8) cm × 1,3-2,8 (-5) cm ; costa supra plana, subtus prominula ; nervi secundarii 6-8-jugi minuti sed bene distincti, sat patuli, in axillo foveolati ; reticulatio densa, non prominula ; margines integerrimi. Inflorescentiae 4-8 cm longae, axi griseo-puberuli ; bracteae ante anthesin flores superantes, lanceolatae (inferiores ad 7-8 mm longae), pilis lanuginosis sat numerosis instructae, caducae. Flores 4-meri, inferiores (2-5) hermaphroditi, ovario elliptico (ca 5 mm longo) dense pubescentia breve grisea instructo, alteri masculi, pedicellati (pedicello 3-4 mm longo, pubescente) ; calyx extus glaber (basi excepta) cupuliformis, ad medium 4-lobatus, lobis triangularibus ; stamina longe exserta. Fructus circumalatus, cum alis ellipticus (2,5-3,7 cm × 1,4-1,8 cm), alis et nucleo laevibus, pilis parvis griseis parum distinctis instructus ; fructus maturus colore sat variabile (seu virido-luteus, seu subruber, seu faecaceus).

1. Nous sommes heureux de dédier cette espèce à l'éminent botaniste A. W. EXELL, spécialiste de la famille des Combrétacées et auteur de nombreux travaux intéressant plus spécialement la botanique africaine.

Type : *23404 S.F.*, dalles gréseuses, base sud-ouest du massif de l'Ambohipiraka (Ambilobe), Madagascar (holo-, P !).

Par ses fruits elliptiques, également atténués vers les deux extrémités, à surface parfaitement lisse, même au niveau du noyau, cette espèce est parfaitement distincte de tous les autres *Terminalia* malgaches à fruits ailés. A maturité, ces fruits, munis de petits poils grisâtres peu visibles, sont de couleur assez variable (de vert jaunâtre à lie-de-vin).

L'espèce n'est encore connue que d'une seule localité, à la base sud-ouest du massif de l'Ampohipiraka, près d'Ambilobe. Là, sur des dalles gréseuses très sèches, subsiste un lambeau de végétation très particulière, protégée des feux par la nature rocailleuse du sol dépourvu de couverture graminéenne. *Terminalia exelliana* vit là avec *Terminalia neotaliala* R. Cap., *Poupartia minor* Bojer, *Operculicarya* cf. *Decaryi* H. Perr., *Acridocarpus perrieri* J. Arènes, etc.

Les échantillons suivants proviennent de cette même localité : *24746 S.F.*, *24843 S.F.*

### 25. **Terminalia tropophylla** H. Perr. (Pl. IX)

*Terminalia tropophylla* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 32 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 70 (1954).
*Terminalia obcordiformis* H. Perr., *l. c.* : 76 (1953) ; excl. var. *tricristata* H. Perr. ; et *in* H. Humbert, *l. c.* : 76 (1954), quoad specim. *49 S.F.*, *1895 R.N.* (err. cit. *1895 S.F.*), *Perrier 1521*, *6354*, *13455*, *Douliot s. n.*, *Humbert 12612*, *Seyrig 64*, *275* (err. sub. *n*° *75* cit.).
*Terminalia taliala* H. Perr., *l. c.* : 36 (1953) p. p. ; et *in* H. Humbert, *l. c.* : 78 (1954), quoad specim. *71 S.F.*, *2831 R.N.* (err. cit. *2831 S.F.*), *Perrier 1591 bis*, *A. Grandidier s. n.*, *Seyrig 64*.

Lectotype : *2567 R.N.*, rés. nat. n° 7, forêt de l'Ankarafantsika, Tsaramandroso, Ambato-Boeni, Madagascar (holo-, P !).

Induit sans doute en erreur par les légers sillons de l'ovaire, Perrier a placé cette espèce près de *T. fatraea* (Poir.) D. C. dont elle est en réalité très éloignée. *T. tropophylla* a en réalité des fruits ailés et ce sont eux qui ont été décrits et figurés par Perrier sous le nom de *T. obcordiformis* H. Perr. (cf. Flore, fig. 20, 1-2).

Dans ce *T. obcordiformis*, Perrier a confondu quatre espèces, cinq même si on tient compte de la variété *tricristata* ; parmi les échantillons cités dans la Flore, neuf appartiennent à *T. tropophylla* et nous les avons énumérés plus haut dans la synonymie ; quant aux autres spécimens ils appartiennent aux espèces suivantes :

*T. neotaliala* R. Cap. : *3027 S.F.* (*3029* err.).
*T. seyrigii* (H. Perr.) R. Cap. : *Humbert 12362*, *12515*, *12931*, *Decary 2588*, *Capuron 456*, *Grevé 271*, *Perrier 6346*.
*T. monoceros* H. Perr. : *Decary 4363*.
*T. tricristata* (H. Perr.) R. Cap. : *Perrier 6345*, *6367* ; *1509 S.F.*

D'autres échantillons de *T. tropophylla* ont été rapportés à *T. taliala* H. Perr. et nous les avons également énumérés dans la synonymie.

Nous classerons dans *T. tropophylla* H. Perr. les *Terminalia* à fruits ailés (rouges ou

rougeâtres) dont les feuilles, toujours distinctement pétiolées, ont des nervures (au nombre de 5-10 paires) très nettement saillantes à la face inférieure et bien visibles à la face supérieure, à inflorescences ayant dans le bas de nombreuses fleurs hermaphrodites (exceptionnellement, il semble y avoir des inflorescences entièrement mâles) qui, lorsque un assez grand nombre sont fécondées, donnent des fruits plus ou moins disposés en une sorte de pseudocapitule. L'axe des inflorescences est toujours pubescent. Les fleurs, en grande majorité 5-mères, ont un ovaire ou un pédicelle presque toujours pubescent de même que la face externe du calice (il y a des pieds où ces organes sont glabres). Le calice est en coupe assez largement étalée, à lobes assez aigus ; les étamines sont longuement exsertes. Signalons en outre que les feuilles sont presque toujours lâchement ou assez lâchement groupées sur les rameaux courts. Enfin, autant que nos observations nous permettent de l'affirmer, le tronc des sujets jeunes est recouvert d'une écorce assez profondément fissurée longitudinalement ; cette écorce passe au type Vigne sur les vieux sujets.

Ainsi définie l'espèce occupe le Domaine du Sambirano et, vers le Sud, tout le Domaine de l'Ouest. Dans le matériel assez abondant dont nous disposons nous avons cru pouvoir distinguer une sous-espèce et deux variétés :

1 — Calice caduc après la floraison. Nervures secondaires presque toujours munies de domaties à leur aisselle. Feuilles variant de glabres ou glabrescentes à fortement pubescentes mais non soyeuses-dorées à leur face inférieure. A — Subsp. *tropophylla*

2 — Fruit très distinctement atténué en pied à sa base, presque toujours en forme de cœur renversé, ne dépassant pas 25 mm de largeur, rarement un peu plus large que haut. Feuilles à pétiole dépassant exceptionnellement 15 mm de longueur. a — Var. *tropophylla*

2′ — Fruit sessile sur l'axe de l'infrutescence, sans pied à sa base, nettement plus large que haut et atteignant 35-45 mm de largeur sur 25-30 mm de hauteur. Pétiole atteignant souvent 15-25 mm de longueur. b — Var. *menabeensis*

1′ — Calice persistant longtemps sur le fruit. Nervures secondaires sans domaties à leur aisselle. Feuilles (étroitement obovales ou elliptiques lancéolées) à face inférieure recouverte d'une très dense et très courte pubescence soyeuse, plus ou moins dorée, cachant l'épiderme. Fruit en cœur renversé, atténué en pied à sa base. A′ — Subsp. *palmarum*

### a — Var. *tropophylla*

Dans cette variété le fruit est presque toujours en forme de cœur renversé et correspond à celui que Perrier, sous le nom de *T. obcordiformis*, a figuré dans la Flore (fig. 20,2) ; le fruit est longuement atténué à sa base en pied cunéiforme alors que son sommet est émarginé ; en règle générale le fruit est moins large (15-25 mm) que long (17-27 mm), rarement un peu plus large que long (par exemple 19 mm sur 17 mm). Dans quelques exemplaires (*8110 S.F.*, *24611 S.F.*, par exemple) le fruit est nettement plus large que long, à ailes non atténuées en coin vers le bas mais au contraire tronquées, à pied court (2-3 mm) ; ces exemplaires, quant au fruit, font plus ou moins transition avec la variété *menabeensis*, mais leurs feuilles sont celles de la variété *tropophylla*. Ajoutons que presque toujours le noyau du fruit porte sur une de ses faces une aile supplémentaire, nettement plus réduite que les ailes normales, parfois remplacée (ou accompagnée) par quelques protubérances.

Les feuilles ont un pétiole ne dépassant pas 15 mm de longueur ; leur limbe est tantôt obovale (longuement atténué en coin plus ou moins aigu sur le pétiole), tantôt obovale-

oblong (à limbe moins fortement atténué vers le bas et se raccordant brusquement, par un angle assez ouvert, avec le pétiole).

La pubescence des feuilles est très variable ; celles-ci sont tantôt presque glabres (rarement), tantôt glabrescentes, tantôt fortement pubescentes sur les deux faces et douces au toucher (*20405 S.F.*, *11690 S.F.*, *22592 S.F.*, etc.).

Les bords du limbe sont munis de minuscules denticulations à peine visibles (marquées au début par une petite touffe de poils et une glandule fusiforme).

Signalons que l'échantillon *5526 S.F.* a des fleurs entièrement glabres extérieurement.

La variété *tropophylla* est un arbre de la forêt sèche de l'Ouest. On la désigne sous différents vocables : Voarandrano dans le Sambirano, Fatra dans le Sud-Ouest et, plus généralement, Taliala, Mantaliala, Talinala, Talihy dans l'Ouest, et Taly kobay dans la région de Sakaraha.

A cette variété nous rapportons les échantillons suivants :

**Sambirano** : *8620 R.N.*, Marovato, vallée moyenne du Sambirano.

**Ouest** (jusqu'aux confins du Centre et du Sud-Ouest) : *5526 S.F.*, Betaramahamay, dans le Bongolava, Port-Bergé ; *Ursch 49* (lectotype de *T. obcordiformis* H. Perr.), *71 S.F.*, *1895 R.N.*, *2066 R.N.*, *2831 R.N.*, *2943 R.N.*., *8110 S.F.*, forêt de l'Ankarafantsika ; *Perrier 13455*, dunes près de Majunga ; *Perrier 1521* et *1521 bis*, bois rocailleux calcaires de Namoroka, près d'Andranomavo (Ambongo) ; *Douliot s. n.*, environs d'Andemba, sud de Maintirano ; *24611 S.F.*, forêt de Tsimembo, près d'Ambereny (Antsalova) ; *Grandidier s. n.*, Morondava ; *20896 S.F.*, forêt d'Andranomena sur sables, entre Andranomena et Marofandilia (Morondava) ; *12821 S.F.*, Maromandia, Antseva, Tuléar ; *9793 S.F.*, *22212 S.F.*, forêt d'Hera, nord-est du massif de l'Analavelona ; *20564 S.F.*, forêt de Jarindrano, rive gauche du haut Fiherenana, à l'est de Maromiandry ; *11910 S.F.*, *13057 S.F.*, *18589 S.F.*, *20578 S.F.*, *Humbert 29610*, forêt du Zombitsy, est de Sakaraha ; *2829 S.F.*, forêt d'Analamary, sud de Sakaraha ; *4988 S.F.*, Soaserana (vallée de la Taheza), sud de Sakaraha ; *11889 S.F.*, vestige forestier sur grès ferrugineux, Ambatry (Betioky) ; *20255 S.F.*, à l'ouest de Vohitsara, route Ambatry à Soalary ; *Humbert 12612*, sommet du mont Vohibaria, près d'Anadabolava, moyen Mandrare ; *22592 S.F.*, crête du massif du Vohidava, près d'Anadabolava ; *22522 S.F.*, forêt d'Analamahitse (Analamatahotra), est de Bekily ; *Seyrig 275* et *64*, *Herb. Jard. bot. Tananarive 5398* (= *Seyrig 64*), *Herb. Jard. bot. Tananarive 5400* (= *Seyrig 275*), Ampandrandava ; *11690 S.F.*, est de Ranohira (Isalo) ; *20405 S.F.*, entre Ihosy et Sakalalina ; *Perrier 6354*, mont Amboloando, près de Zazafotsy.

### b — Var. *menabeensis* R. Capuron var. nov.
### (Pl. IX)

A var. *tropophylla* differt foliis majoribus, longiore petiolatis, fructibus transversis, sessilibus, majoribus.

Type de la variété : *6912 S.F.*, forêt de l'Antsingy, piste Antsalova-Tsiandro, avant la clairière d'Ambodiriana, Madagascar (holo-, P !).

Dans cette variété les feuilles normalement développées ont un pétiole de 15-27 mm de longueur et leur limbe atteint 5-11 cm sur 3-5 cm ; la face inférieure, dans nos échantillons, est glabrescente ou éparsément pubérulente. Les domaties sont très marquées à l'aisselle des nervures secondaires. Les fruits, fortement empilés en faux capitule, atteignent à maturité 35-45 mm de largeur sur 25-30 mm de hauteur ; ils sont sessiles, l'aile qui entoure le fruit étant tronquée droit à sa base ; le sommet de l'aile est étroitement échancré. Les

fleurs que nous avons pu voir (sur *6838 S.F.* et *20897 S.F.*) avaient un calice pratiquement glabre extérieurement (mais l'ovaire ou le pédicelle étaient densément pubescents).

A cette variété appartiennent les échantillons suivants :

**Ouest (Menabe)** : *4707 R.N.*, *Léandri 2168*, parts du même échantillon que le type ; *6838 S.F.*, *Léandri 2197* (parts d'un même échantillon), forêt de Tsienimpihy, est du village de Besara (Antsalova) ; *20897 S.F.*, forêt d'Andranomena, entre Morondava et Marofandilia.

A′ — Subsp. *palmarum* R. Capuron subsp. nov.
(Pl. IX)

A subsp. *tropophylla* differt calyce apice fructus persistente ; praeterea a duabus praecedentibus varietatibus differt foliis anguste obovatis vel elliptico-lanceolatis subtus sericeis (pilis brevissimis, adpressis, numerosissimis, epidermidem inferiorem obtegentibus), nervis secundariis basi efoveolatis.

Type de la sous-espèce : *20511 S.F.*, rocailles gneissiques au-dessus d'Italy (baie des Galions, sud-ouest de Fort-Dauphin, Madagascar (holo-, P !).

Les feuilles, dans cette sous-espèce, varient suivant les individus d'étroitement obovales à elliptiques-lancéolées (le rapport longueur sur largeur variant de 3 à 6) ; le limbe des plus grandes feuilles ne dépasse pas 6-7 cm de longueur ; le pétiole, court, varie de 2 à 10 mm. La face inférieure du limbe, même à l'état sénescent, est entièrement recouverte par une couche de pubescence soyeuse, apprimée, de couleur plus ou moins dorée au début, devenant un peu blanchâtre à la fin. Par suite de l'étroitesse du limbe les nervures secondaires sont plus ascendantes que dans les deux variétés précédentes ; les domaties manquent à leur aisselle (ou, si elles sont présentes, elles sont minuscules et cachées par la pubescence). Aucun caractère particulier n'est à signaler dans les inflorescences et les fleurs (à calice pubescent extérieurement). En revanche, les fruits, analogues quant à la taille et à la forme à ceux de la variété *tropophylla*, sont remarquables par la persistance du calice à leur sommet.

*T. tropophylla* subsp. *palmarum* est le seul *Terminalia* à fruits ailés dont le calice est persistant ; peut-être eut-il été préférable, en raison de cette originalité, de donner à ce taxon le rang spécifique ; cependant l'identité des caractères floraux dans les deux sous-espèces nous a fait hésiter à suivre cette voie.

La sous-espèce *palmarum* n'est, pour le moment, connue que d'une aire très limitée de la région Bevilany-Ranopiso, entre Amboasary et Fort-Dauphin, zone située aux confins des Domaines de l'Ouest, du Sud-Ouest et de l'Est et où semblent localisées un certain nombre d'espèces ; c'est là en particulier que croît le *Neodypsis decaryi*, très beau palmier à feuilles tristiques (d'où le nom donné à la sous-espèce).

Les échantillons suivants sont à lui rapporter :

**Sud** (confins des Domaines du Sud-Ouest, de l'Ouest et de l'Est) : *22407 S.F.*, entre Bevilany et Tsimela (ancienne route Bevilany-Ambatoabo) ; *11843 S.F.*, *Humbert 28942*, bush, environs de Bevilany ; *11818 S.F.*, au-dessus d'Italy, baie des Galions, sud-ouest de Fort-Dauphin (localité du type).

### 26. **Terminalia namorokensis** H. Perr.
(Pl. IX)

*Terminalia namorokensis* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1**: 31 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 64, fig. 16, 1 (1954).

Type : *Perrier 17860*, rés. nat. n° 8, Namoroka (Ambongo), Madagascar (holo-, P !).

Bien que les fruits de cette espèce soient inconnus, il est probable à en juger d'après les ovaires, qu'ils doivent être ailés. S'il en est ainsi, l'espèce doit être affine de *T. tropophylla*. Elle en diffère par ses rameaux plus robustes, ses feuilles plus grandes et à nervures secondaires plus nombreuses.

L'espèce est actuellement connue par deux échantillons provenant tous deux des calcaires de Namoroka (rés. nat. n° 8), le type et l'échantillon *7743 R.N.* Dans ce dernier l'ovaire est glabre (quelques longs poils très fugaces) alors qu'il est pubescent dans le type.

La plante est appelée localement Hazomalama.

### 27. **Terminalia perrieri** R. Capuron nom. nov.
(Pl. X)

*Terminalia ? chlorocarpa* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 34 (1953) non W. W. Fitzg. (1918) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 73, fig. 18, 5-6 (1954).

Type : *Decary 1019*, Bezofo, à l'est de Maromandia, Sambirano, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce remarquable paraît propre à la partie méridionale du Domaine du Sambirano. C'est tantôt un arbuste, tantôt un arbre pouvant atteindre de fortes dimensions (jusqu'à 25-30 m de hauteur et près de 1 m de diamètre), à écorce du tronc crevassée. Les feuilles, lâchement groupées sur les rameaux courts, atteignent jusqu'à 10 cm sur 4,5 cm ; leur limbe, à l'état adulte, est glabre (dans sa prime jeunesse il est muni de poils rougeâtres), luisant et plus ou moins discolore sur le sec ; les bords du limbe sont denticulés, le haut des denticulations muni d'une petite glandule fusiforme noirâtre. Les nervures secondaires, obliques, bien saillantes dessous, n'ont pas de domaties à leur aisselle. Comme l'a indiqué Perrier, le réseau est à larges mailles, souvent bien visible dessous.

Les inflorescences sont pendantes, souvent un peu plus longues que les feuilles ; leur axe porte, dans ses deux tiers supérieurs, un très grand nombre de fleurs toutes hermaphrodites (à l'exception peut-être parfois d'une ou deux fleurs apicales dont l'ovaire paraît avorter). Les bractées, relativement grandes (jusqu'à 3-4 mm sur 1 mm), aiguës à la base et au sommet, sont très tôt caduques. L'ovaire, comprimé, très finement pubérulent ou presque glabre, est atténué à sa base en court pédicelle ; ce pédicelle s'allonge beaucoup après l'épanouissement de la fleur et il finit par atteindre, sous le fruit, jusqu'à 5-6 mm, tout en restant filiforme ; entre le calice et l'ovaire il y a aussi une très courte constriction qui s'allonge durant la floraison et qui tombe avec le calice ; celui-ci est en forme de coupe largement évasée et est bordé de 5 lobes largement triangulaires obtus ; il porte quelques rares poils sur sa face externe. Les dix étamines sont longuement exsertes. Les bords de

l'ovaire se dilatent très rapidement pour former les ailes du fruit et, sur certaines grappes, on peut voir, vers le bas, de jeunes fruits ayant presque atteint leur taille définitive, alors que les fleurs du haut sont encore en bouton.

Le fruit, déjà décrit par Perrier, est très caractéristique (pédicelle grêle, ailes minces, de couleur jaune paille). Il s'en développe généralement un grand nombre dans chaque inflorescence.

*Terminalia perrieri* est fréquent dans les forêts qui recouvrent les pentes inférieures du versant ouest du Manongarivo ; c'est là, souvent, un très bel arbre. Il est également très répandu, à l'état d'arbuste ou d'arbre rabougri, dans les formations dégradées qui recouvrent les collines situées entre le Manongarivo et la presqu'île d'Ampasindava ; il se comporte là en essence de lumière colonisatrice ; il n'est pas rare d'en trouver des peuplements purs ou presque sur les talus de bord de route, dans les éboulis de terrain (lavaka), etc.

Il est désigné sous le nom local de Amaniomby.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Sambirano** (partie méridionale) : *11431 S.F.*, pentes inférieures du Bekolosy, rive droite de l'Antsahankolany (massif du Manongarivo) ; *11517 bis S.F.*, entre Ankaramy et Analanantsoa (ouest du massif du Manongarivo) ; *3888 S.F.*, Andampy, au sud du confluent du Manongarivo et de l'Antsahankolany ; *18897 S.F.*, collines gréseuses entre Maromandia et Ankaramy ; *24834 S.F.*, *24834 bis S.F.*, 15 km au sud d'Ankaramibe, entre Ambanja et Maromandia ; *7689 S.F.*, Ankingafohy, vallée de l'Andranomalaza, à l'est de Maromandia.

## GROUPE B

## TERMINALIA DU GROUPE « FATRA »

1 — Fruits ailés, de petite taille (6-10 mm sur 4-7 mm), longuement (5-6 mm) pédicellés. Feuilles obovales-spatulées, de 5-20 (-35) mm sur 2-5 (-9) mm. Inflorescences à (1-) 2-6 fleurs. Écorce du tronc du type Vigne. 28. *T. gracilipes*

1′ — Fruits non ailés.

2 — Feuilles de petite taille (atteignant exceptionnellement 5 cm de longueur), de forme générale obovale, largement arrondies ou obtuses au sommet. Écorce du tronc lisse, avec simplement de fins sillons longitudinaux.

3 — Limbe des feuilles adultes glabre ou avec quelques très rares poils. Nervures secondaires fortement ascendantes, souvent très peu distinctes des nervures tertiaires. Ovaire glabre. Inflorescences à 2-5 (-10) fleurs, rarement plus.

4 — Fruit à surface parcourue par 5-8 carènes anguleuses longitudinales. Espèce propre au Domaine de l'Est, fréquente dans la forêt littorale. 29. *T. fatraea*

4′ — Fruit à surface lisse ou munie parfois de quelques rides longitudinales dues à la dessication. Espèce de la Région Occidentale. 30. *T. bovinii*

3′ — Limbe des feuilles adultes distinctement pubescent (loupe !). Nervures secondaires en général bien individualisées et peu ascendantes. Limbe atteignant rarement 2,5 cm de longueur. Ovaire très nettement pubescent. Inflorescences en général à 2 fleurs, rarement 3. Espèce du Sud. 31. *T. ulexoides*

2′ — Feuilles de taille moyenne (limbe atteignant souvent plus de 5 cm) à limbe souvent elliptique ou obovale-elliptique, le plus souvent atténué en coin vers son sommet, celui-ci plus ou moins acuminé. Nervures secondaires nettement saillantes et bien distinctes des tertiaires.

5 — Ramules et feuilles (même jeunes), axe de l'inflorescence et fleurs glabres. Écorce du tronc lisse, avec simplement de fins sillons longitudinaux. Essence du Domaine du Sambirano. 32. *T. calophylla*

5′ — Feuilles adultes présentant des traces nettes de l'abondante pubescence qui les recouvre à l'état jeune. Axe des inflorescences et ovaire pubescents.

6 — Pubescence des organes adultes de couleur rouille ou fauve foncé. Arbres du Domaine du Centre à écorce lisse, simplement avec de fins sillons longitudinaux. 34. *T. rufovestita*

6′ — Pubescence des feuilles adultes d'un gris blanchâtre, parfois légèrement teinté de fauve. Arbres du Domaine de l'Ouest.

7 — Pubescence des feuilles adultes peu dense. Face inférieure du limbe adulte prenant souvent, au séchage, une couleur jaune. Écorce du tronc lisse, simplement avec de fins sillons longitudinaux. 33. *T. leandriana*

7′ — Pubescence des fruits adultes dense. Jeunes organes recouverts d'une longue pubescence soyeuse d'un beau blanc. Écorce du tronc platanoïde. 35. *T. diversipilosa*

### 28. **Terminalia gracilipes** R. Capuron sp. nov.

*Terminalia ulexoides* H. Perr. p. p., *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 60, fig. 15/3 (1954), quoad specim. *Humbert 11525.*

Ab caeteris omnibus monopodiali incremento Terminaliis floribus fructibusque longe pedicellatis, fructibus alatis differt.

Frutex vel arbor mediocris ad 10-20 m alta, trunci cortice longitudinaliter sulcata (Vitis vini-

ferae cortice simile), ramis ramulisque valde gracilibus et divaricatis, plus minus pendentibus, ramulis ultimis 0,5-1,5 mm diam. ab initio minutissime puberulis deinde glabris. Ramuli elongati recti, abbreviati brevissimi (vix 0,5-1 mm longi). Folia ramulorum elongatorum alterna, ramulorum abbreviatorum cum inflorescentiis valde congesta, parva, breviter (1-3 mm) petiolata, limbo (5-20 (-35) mm sur 2-5 (-9) mm) obovato vel obovato-spathulato, apice rotundato vel obtuso nonnunquam obscure mucronato, basin versus longissime et anguste cuneatim in petiolum attenuato, membranaceo, adulta glabra vel glabrescentia (pilis solum sub lente visibilibus), costa utrinque plana parum distincta, nervis obsoletis, marginibus integris. Inflorescentiae breves, axi 2-6 mm longo adpresse griseo-puberulo, (1-) 3-6-florae. Flores (4-) 5-meri, omnes hermaphroditi, longe (5-6 mm) pedicellati, pedicello et ovario (ca. 1 mm longo, leviter compresso, infra calycem attenuato) adpresse puberulo, calyce patulo (ca. 2,5 mm diam.) extus sparse puberulo lobis late triangularibus obtusis ; discus crassus, (4-) 5-lobatus, pilis longis rufo-albidis instructus ; stamina longe exserta, glabra ; stylus (2,5-3 mm longus) glaber vel in tertiam partem inferiorem pilis longis instructus. Fructus cum alis 6-10 mm altus (pedicello excluso) et 4-7 mm altus, ambitu elliptico vel ovato, rarius suborbiculare, basi longe (4-6 mm) pedicellato, purpureo-nigro, circumalatus, alis fragilibus 1,5-2,5 mm latis apice breviter angusteque emarginatis, basi truncatis vel rodundatis vel cuneatis, sparse puberulus, nucleo saepe alis vel carinis 1-2 angustissimis supplementariis instructo.

Type : *6950 S.F.*, bush, plateau calcaire avec placages de sables roux, entre Saint-Augustin et Soalara, Madagascar (holo-, P!).

Cette espèce, la seule du groupe « Fatra » à avoir les fruits ailés, peut se confondre facilement à l'état stérile avec *T. ulexoides* H. Perr. Sur le terrain son écorce du type Vigne permet de la reconnaître aisément (dans *T. ulexoides* l'écorce est lisse). Ses fleurs longuement pédicellées permettent aussi de la distinguer aisément.

*T. gracilipes* est une espèce relativement rare, beaucoup moins fréquente que *T. ulexoides* ; elle était, il y a quelques années, assez abondante aux environs d'Andranohinaly, entre Tuléar et Sakaraha, dans la zone où le bush commence à passer à la forêt tropophylle ; son existence dans cette région est fort compromise, le bush entre Fiherenana et Onilahy s'en allant rapidement en fumée.

Elle est connue sous le nom local de Tsilaiby.

Les échantillons suivants peuvent être rapportés à cette espèce :

**Sud** (jusqu'aux confins du Domaine de l'Ouest) : *Humbert 11525*, bush xérophile littoral, près de Manombo ; *11949 S.F.*, bush sublittoral entre Tuléar et Manombo ; *Bosser 14208*, bush à *Didierea* sur sables, Tuléar ; *F. Chauvet 371*, gorges du Fiherenana ; *20201 S.F.*, plateau calcaire avec placage de sables roux, vers le P.K. 27, route Tuléar-Sakaraha ; *20776 S.F., id.*, vers le P.K.30, route Tuléar-Sakaraha ; *22209 S.F.*, forêt de Hera sur sables, au nord-est du massif de l'Analavelona ; *20670 S.F.*, sables roux au nord de Beloha ; *M. Keraudren 1363*, plateau calcaire, P.K. 40, route Tuléar-Sakaraha.

## 29. **Terminalia fatraea** (Poiret) D. C.

*Terminalia fatraea* (Poiret) D.C., Prodr., 3 : 12 (1828).
*Mirobolanus fatraea* Poiret, Encycl. Bot., supp. 3 : 708 (1814).
*Mirobolanus rhomboidea* Poiret, Encycl. Bot., supp. 3 : 708 (1814) ; Tableau encycl. et ill. Genres, 3 : 440 (1823) ubi scriptum ad tabulam 849/1/a-c anno 1800 sine nomine ortam refert.
*Terminalia rhomboidea* (Poir.) Sprengel, Syst., 2 : 358 (1825).
*Terminalia madagascariensis* Sprengel, Syst., 2 : 358 (1825).

*Terminalia pumila* Thouars ex Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 77 (1856) ; Perrier, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 32 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 68, fig. 18, 1-4 (1954).
*Terminalia mariana* Tul., *l. c.* : 98 (1856).

Type : *Poivre 52* (« Voua fatre, espèce de buis aromatique », in Herb. Juss., fol. 4066 B).

Il n'y a aucune raison, comme l'a déjà signalé Maureen E. Griffiths (1959 : 826), de suivre Perrier en adoptant pour cette espèce le nom de *T. pumila* Tul. Le basonyme *fatraea* proposé par Poiret a une indiscutable priorité de même que le binôme *T. fatraea* (Poir.) D. C.

*Terminalia fatraea* est caractérisé par ses fruits dont le péricarpe est parcouru par un certain nombre (généralement 5-8) de carènes longitudinales (qui se retrouvent, atténuées, à la surface du noyau par ailleurs lisse et dépourvu de cavités sur sa périphérie). Le développement des carènes est fort variable même dans une même localité ; c'est ainsi, par exemple, que les échantillons *6298 S.F.* et *4879 S.F.* provenant d'Ambila-Lemaitso ont des carènes beaucoup plus accentuées (environ 1 mm de hauteur) que l'échantillon *13179 S.F.* de même origine. Nous devons noter aussi que dans le nord de son aire, *T. fatraea* a des fruits dont les carènes diminuent beaucoup d'importance ; c'est ainsi que l'échantillon *891 S.F.*, provenant de l'embouchure de la Bemarivo, a des fruits (immatures) munis de carènes nettes mais très peu élevées ; l'échantillon *22728 S.F.*, provenant de Sambava, a des fruits (mûrs) où les carènes sont pratiquement nulles ; dans ce cas, la séparation de *T. fatraea* et de *T. bovinii* Tul. devient des plus délicates.

Les feuilles, coriaces et glabres à l'état adulte (portant de rares poils dans leur jeunesse), mesurent, en règle générale, 2,5-3,5 cm, pétiole compris ; rarement elles atteignent 4 cm, exceptionnellement 4,5. Elles sont plus ou moins obovales ou obovales-cunéiformes, mais le rapport longueur/largeur est très variable car elles sont tantôt étroitement obovales, tantôt largement, tantôt très largement. Les nervures secondaires se détachent de la principale sous un angle très aigu, dépassant rarement 30° ; elles sont finement saillantes sur les deux faces du limbe, surtout en dessous ; souvent le réseau de nervilles et les nervures tertiaires sont presque aussi saillantes qu'elles ; dans ce cas les secondaires se distinguent assez mal de ces dernières.

Les inflorescences ont en général 1-2,5 cm de longueur et portent jusqu'à une dizaine de fleurs ; l'axe de l'inflorescence est glabre ou muni de poils peu denses. L'ovaire est glabre de même que, le plus souvent, l'extérieur de la coupe calicinale.

Les fruits sont pratiquement sessiles ou portés par un pédicelle très court (au plus 1,5 mm). Ils mesurent 12-18 mm de long en général et sont de forme plus ou moins ovoïde, parfois presque globuleuse. Sous un péricarpe mince, charnu et non fibreux, noir à maturité, se trouve un noyau à surface lisse (en dehors des fines carènes très peu accusées) ; la partie interne du noyau, très sclérenchymateuse, est entourée d'une zone plus ou moins large, continue, de tissu lacuneux ; cette zone devient très étroite dans les échantillons du Nord.

*Terminalia fatraea* est extrêmement répandu dans la zone côtière orientale depuis la région de Sambava jusqu'aux abords de Fort-Dauphin ; il est surtout abondant dans les forêts littorales et sublittorales sur sables. C'est probablement l'essence qui s'approche

le plus du rivage marin en compagnie de *Mimusops commersonii*, *Casuarina equisetifolia*, etc. Sous l'action du vent, il est souvent transformé en buisson tortueux, très bas, à branches très intriquées, présentant un profil en biseau, la pointe du biseau tournée vers le large. Sur certaines plages (Ambila-Lemaitso, Tampina, etc.) on peut voir de nombreux pieds de cette espèce former des touffes très basses (quelques décimètres au plus de hauteur) de plusieurs mètres de diamètre, isolées au milieu des peuplements d'*Ipomaea pes-caprae*, *Hydrophylax madagascariense*, etc. ; le sable poussé par le vent s'accumule contre ces touffes, les ensevelit plus ou moins jusqu'à ce qu'un état d'équilibre s'établisse ; dans ces conditions l'espèce fleurit et fructifie régulièrement. Dans les zones abritées du vent le « Fatra » peut devenir un arbre de 10-15 m de hauteur.

*Terminalia fatraea* pénètre-t-il à l'intérieur des terres ? Nous n'avons qu'un seul échantillon fructifié (*23953 S.F.*) qui nous permette d'affirmer que l'espèce pénètre jusqu'à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Farafangana ; les quelques autres rares échantillons de la région orientale ressemblant à *T. fatraea* que nous avons vus étaient en fleurs et nous n'avons aucune certitude qu'il s'agit bien de cette espèce (en particulier échantillon *20040 S.F.* de la montagne d'Ambre). Si l'espèce existe dans les forêts de l'intérieur elle y est certainement très rare.

*Terminalia fatraea* existe-t-il en dehors de Madagascar ? Maureen E. Griffiths dans sa Révision des espèces africaines de *Terminalia* (*l. c.* : 825) lui a rapporté un certain nombre d'échantillons provenant des îles Pemba, Zanzibar et Mafia ainsi que des zones côtières du Kenya, du Tanganyika et du Mozambique. Dans sa description, l'auteur indique que les fruits sont lisses (« wings or ridges absent ») et qu'ils mesurent 1-1,2 cm sur 0,5 cm ; d'après nous l'espèce présente en Afrique n'est pas *T. fatraea* mais *T. bovinii* Tul. Dans son énumération d'échantillons l'auteur anglais signale aussi des spécimens malgaches. Parmi eux *Baron 2237* est probablement un *T. bovinii* ; *Bojer s. n.*, à en juger par le dessin qui est donné de ses fleurs (fig. 1, a1-a2) et qui montre des sillons sur l'ovaire, est sans doute un *T. fatraea* ; quant aux échantillons *Cloisel 792* et *Scott Elliot 3048* provenant tous deux de Fort-Dauphin, il s'agit probablement de représentants d'une forme connue localement sous le nom vernaculaire de Kafatray et dont nous possédons trois échantillons (*6004 S.F.*, en fleurs ; *15648 S.F.* et *22310 S.F.*, en fruits). Dans ces échantillons les feuilles, par leur aspect et leur nervation, ressemblent beaucoup à celles de *T. fatraea* mais sont nettement plus grandes (3,5-6,5 cm de long) ; l'ovaire, à pédicelle aussi long que la partie ovarienne proprement dite, porte d'assez nombreux poils ; le fruit (vu à maturité incomplète) est porté par un pédicelle plus net et plus grêle et son corps est de forme oblongue (environ 10 mm de long, apicule compris) ; au lieu de porter plusieurs carènes longitudinales nettes, il est simplement muni de deux marges faiblement marquées le long des sutures entre les deux moitiés du noyau et diffère ainsi sensiblement des fruits typiques de l'espèce. Faute d'échantillons plus nombreux nous permettant de juger de la constance de ces différences, nous nous contenterons de signaler cette forme sans la nommer.

*T. fatraea* est nommé localement : Voafatra, Voafatrala, Voapirakitra, Voampirakitra, Varirato (ce dernier en dialecte antaifasy).

Nous rapportons à cette espèce les échantillons suivants :

**Est** : Sans localité précise : *Commerson s. n.*, in Herb. Jussieu ; *Bréon s. n.* ; *Richard s. n.*, *318*, *510* ; *Louvel 116*, *121*. — *891 S.F.* et *Humbert et Capuron 24410*, embouchure de la Bemarivo du

Nord-Est ; *22728 S.F.*, *24924 S.F.*, sables littoraux, sud de Sambava, près du terrain d'aviation ; *8055 R.N.*, Ambohitralanana, sud d'Antalaha ; *Perrier 6351*, *4471 S.F.*, bois littoraux de la baie d'Antongil ; *Perrier 6352*, bord de mer, Mananara ; *Richard 264* et complément, *1893*, *1893/2* (type de *T. mariana* Tul.) ; *Goudot 25*, *Viguier et Humbert 252*, *352*, environs de Tamatave ; *Thouars s. n.*, Foulpointe (type de *T. pulima* Thouars ex Tul.) ; *8613 S.F.*, forêt de Vohibolo, près de Tampina ; *Benoist 808*, *Cours 2889*, *Decary 6362*, *6420*, *6424*, *6456*, *Dumazer s. n.*, *2945 S.F.*, *3764 S.F.*, *4234 S.F.*, *4539 S.F.*, *4879 S.F.*, *6298 S.F.*, *13179 S.F.*, Ambila-Lemaitso ; *Perrier 14088*, dunes près de Vatomandry ; *3272 S.F.*, *4708 S.F.*, Mahanoro ; *4904 S.F.*, Androrangalava, Mahanoro ; *19771 S.F.*, Ankazondratona, près de Nosy-Varika ; *Decary 13670*, *13672*, *13708*, *Geay 7750*, *7844*, *7984*, *5623 S.F.*, *5901 S.F.*, *19682 S.F.*, Mananjary ; *14808 S.F.*, *10133 S.F.*, Manakara ; *Perrier 6361*, dunes littorales bas Matitana ; *7091 S.F.*, Analalava mainty, Vohitrindry, Vohipeno ; *23953 S.F.*, Beravy, P.K. 253, route Ivohibe-Farafangana ; *5113 S.F.*, Loharano, Evato, Farafangana.

L'espèce a été cultivée à l'île Maurice (*Sieber s. n.*, voa fatré) et à la Réunion (*Richard s. n.*, *Boivin s. n.*).

### 30. **Terminalia bovinii** Tul.
(Pl. XI)

*Terminalia bovinii* Tul.[1], *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 95 (1856) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 28 (1953) (*Boivinii*) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 59, fig. 15, 1-2 (1954).
*T. bovinii* Tul. var. *microcarpa* Tul., *l. c.*
*T. bovinii* Tul. var. *chlorophylla* Tul., *l. c.*
*T. leandriana* H. Perr. var. *ankarensis* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 28 (1953) ; et *in* H. Humbert, *l. c.* : 58 (1953).

Type : *Bernier*, 2e envoi, no *266*, Vohémar, Madagascar (holo-, P !).

Très voisin de *T. fatraea* (Poir.) D. C., *T. bovinii* Tul. en diffère, d'une part par son aire de répartition qui occupe une grande partie de la région occidentale, d'autre part par quelques caractères morphologiques ; parmi ceux-ci il faut citer les fruits dépourvus de carène longitudinale et généralement de plus petite taille, les feuilles en général moins coriaces et à nervation un peu différente.

Notons que l'échantillon (*Bernier 266*) qui constitue le type nomenclaturel de *T. bovinii* n'est pas bien représentatif de l'espèce telle que nous la comprenons ; cet échantillon qui provient de Vohémar, zone où les aires respectives de *T. fatraea* et *T. bovinii* viennent en contact, a un appareil végétatif très comparable à celui de *T. fatraea* et il ne diffère des représentants de ce dernier que par ses fruits plus petits (nous avons dit en effet que dans le nord de son aire *T. fatraea* avait des fruits à carènes très estompées).

*T. bovinii* est tantôt un arbrisseau ou un arbuste, tantôt un arbre petit ou moyen qui peut atteindre jusqu'à 10-12 m de hauteur et 0,30-0,50 m de diamètre. L'écorce du tronc est toujours lisse, simplement parcourue par de légers sillons longitudinaux. Les très jeunes rameaux sont brièvement pubérulents mais ne tardent pas à devenir glabres ou glabrescents. Il en est de même pour les feuilles qui, adultes, sont presque totalement glabres (à l'exception du pétiole qui conserve souvent des traces manifestes de pubescence). Les feuilles sont très variables de taille (suivant la provenance, mais aussi sur un même

1. Dans son étude des Combrétacées d'Afrique de l'Est (F.T.E.A., Combretaceae : 78 (1973), G. E. Wickens orthographie cette espèce *T. boivinii* Tul. ; R. Capuron avait choisi de garder l'orthographe de Tulasne, et je pense qu'il n'y a pas lieu de la changer (J. Bosser).

pied) et oscillent en général entre (10-) 15-50 mm de longueur et 5-15 (-20) mm de largeur ; le limbe est obovale, environ deux à quatre fois plus long que large ; le pétiole tantôt est presque nul, tantôt atteint 2-4 mm.

Les inflorescences mesurent 10-20 (-30) mm et comptent 2-5 (-10) fleurs généralement insérées dans la moitié supérieure de l'axe ; celui-ci est glabre ou muni de quelques rares poils. Les fleurs, 5-mères, ont un ovaire glabre atténué en court pédicelle ; la face externe du calice est presque toujours un peu pubescente.

Les fruits sont au nombre de 1-2, plus rarement 3 ou davantage, par infrutescence ; ils ont souvent un net (1-2 mm) pédicelle à leur base ; ils mesurent en général 8-12 mm de longueur totale sur 4,5-6 mm de diamètre ; sur quelques échantillons, que par ailleurs rien ne distingue, les fruits peuvent atteindre jusqu'à 15 mm sur 8 mm. A maturité le péricarpe est charnu et noir.

Le nom vernaculaire le plus employé pour cette espèce est Amaniomby. On trouve également : Fatra, Taly, Mantaly, Tilaitra, Amaniombylahy.

Les échantillons suivants peuvent être rapportés à *T. bovinii* Tul. :

**Ouest** : *24857 S.F.*, *27281 S.F.*, forêts sur sables, sud de Vohémar ; *27230 S.F.*, massif de Bezavona, entre la Fanambana et la Manambery ; *4588 S.F.*, Antanimilanja, Vohémar ; *27435 S.F.*, forêt d'Andaingo, sud de la rivière d'Andripatra, nord de Vohémar ; *Boivin 2865*, Port Lewen (type de la variété *chlorophylla* Tul.) ; *18977 S.F.*, berges de l'Andranokoho, entre Mahamasina et Ambondromifehy, plateaux calcaires de l'Ankarana ; *7832 S.F.*, presqu'île d'Antonibe, Analalava, calcaires lapiazés ; *14 R. 78*, Ampongorofotsy, presqu'île d'Antonibe ; *18877 S.F.*, environs d'Antsangabe, sud d'Ambondro-Ampasy, Analalava ; *18 R. 48*, forêt d'Ambodimanary, Analalava ; *Perrier 6394*, Ampasimentera, sur la Bemarivo du Nord-Est ; *18842 S.F.*, *Humbert 4034*, dunes environs de Majunga ; *5385 S.F.*, Ankaraobato, Mitsinjo ; *24220 S.F.*, partie nord de la forêt de Tsiombikibo, sud du cap Tanjona (Mitsinjo) ; *24202 S.F.*, lisière sud de la forêt de Tsiombikibo (Mitsinjo) ; *Perrier 1334*, bois sablonneux du Manongarivo (Ambongo) ; *24233 S.F.*, sud d'Antsakoamanera (baie de Marambitsika) ; *Pervillé 652*, sur sables, environs de Soalala (type de la variété *microcarpa* Tul.) ; *24327 S.F.*, lisière ouest de la forêt de l'Ankarafantsika (entre Sainte-Marie et Beronono) ; *74 S.F.*, *81 S.F.*, *1650 R.N.*, *2012 R.N.*, *2551 R.N.*, forêt de l'Ankarafantsika ; *62 R. 174*, Anjiamanitra, Tsaramandroso ; *13039 S.F.*, Bevazaha, Tsaramandroso ; *Perrier 6472 p.p.*, *6473*, *1334 p.p.*, Ankirihitra près du mont Tsitondroina ; *19323 S.F.*, forêt d'Ankarokaroka, près d'Antafia, Sitampiky ; *17764 S.F.*, forêt de Maroaboaly, près d'Antafia, Sitampiky ; *24074 S.F.*, près d'Ambalabongo, entre Ambalanjanakomby et Maevatanana ; *Perrier 341*, le Beritzoka, est de Maevatanana ; *Perrier 6472*, forêt de Kamakama, plateau de l'Ankara (type de *T. Leandriana* H. Perr. var. *ankarensis* H. Perr.) ; *6265 S.F.*, Besalampy ; *12644 S.F.*, Mafaijijo, près de Maintirano ; *19899 S.F.*, Ampasimandroro, Maintirano ; *6809 S.F.*, *Léandri*, *Capuron*, *Razafindrakoto 2101* (parts d'une même récolte), forêt de l'Antsingy, près de la clairière d'Ambodiriana, piste Antsalova-Tsiandro ; *Grevé 45*, Morondava ; *Humbert 11357 ter*, *11359 ter*, vestiges forestiers sur sol gréso-sableux entre Morondava et le prolongement sud du Bemaraha ; *22149 S.F.*, *22151 S.F.*, forêt de Bevona, sur sables, à environ 20 km au nord-nord-est d'Ankilizato, Mahabo ; *22206 S.F.*, forêt de Hera, au nord de Mitia, nord-est du massif de l'Analavelona ; *3386 S.F.*, *9401 S.F.*, forêt de Zombitsy, Sakaraha ; *Humbert 3016*, *2994 bis*, vallée de Ihosy ; *11634 S.F.*, *13730 S.F.*, *22626 bis S.F.*, *22630 ter S.F.*, haut bassin de la Menaraka, est d'Ihosy ; *20412 S.F.*, entre Ihosy et Sakalalina ; *11618 S.F.*, forêt de Kitranga, nord-est d'Ihosy.

### 31. **Terminalia ulexoides** H. Perr.

(Pl. XI)

*Terminalia ulexoides* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 29, fig. 6 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 60, fig. 15, 4-7 (excl. 3 quae *T. gracilipes* R. Cap. pertinent) (1954).

*Terminalia ulexoides* H. Perr. var. *aculeata* H. Perr., *l. c.*, fig. 7 (1953) ; et *in* H. Humbert, *l. c.* : 62, fig. 15, 8-9 (1954).

Type : *Perrier 12836*, dunes, environs de Tuléar, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est extrêmement voisine de *T. bovinii* et pourrait très bien n'en être considérée que comme une simple variété propre au Domaine du Sud. Les feuilles sont de petite taille (de 0,5 à 2 cm en général, rarement 2,5 cm), plus ou moins largement obovales, arrondies et souvent un peu émarginées au sommet, plus rarement obtuses ; leur pétiole a 0,5-2 mm. Le plus souvent le limbe présente, au moins en dessous, des traces manifestes de pubescence blanchâtre, apprimée, peu visible à l'œil nu ; sur les jeunes feuilles cette pubescence est très dense. Il y a cependant des individus sur lesquels la pubescence foliaire est presque nulle, même sur les organes très jeunes (*20461 S.F.*). Les nervures secondaires sont, dans l'ensemble, nettement plus étalées que dans *T. bovinii* et, quoique parfois peu visibles, mieux individualisées par rapport aux nervures tertiaires et au réseau qui, eux, sont à peine visibles. L'axe des inflorescences est toujours très court et ne dépasse pratiquement jamais 1 cm de longueur ; il porte à son extrême sommet 2 (beaucoup plus rarement 3) fleurs hermaphrodites à ovaire sessile ou atténué en pédicelle extrêmement court (ce caractère permet, entre autres, de distinguer cette espèce de *T. gracilipes* avec lequel elle a été confondue). L'axe de l'inflorescence et l'extérieur des fleurs sont plus ou moins densément poilus, parfois fortement. Les fruits sont toujours de petite taille et mesurent 5-10 mm de longueur ; ils sont ovoïdes, subsessiles ou atténués à la base en un pédicelle peu distinct, très courtement apiculés-aigus au sommet. A maturité le péricarpe, mince, est noir, charnu, dépourvu de fibres (il est comestible).

Bien que la variété *aculeata* (décrite par Perrier d'après l'échantillon *Capuron 427 S.F.*) représente un état moyen de *T. ulexoides* beaucoup plus largement répandu que la variété *ulexoides* elle-même, il ne nous est pas possible de la conserver, trop d'intermédiaires reliant les deux formes ; cette variété correspond aux échantillons qu'on rencontre dans la majeure partie du Domaine du Sud alors que la variété *ulexoides* constitue un terme de passage vers *T. bovinii*. Dans les stations particulièrement arides les rameaux de *T. ulexoides* deviennent spinescents ; la planche photographique 7 de la Révision des Combrétacées de Perrier reproduit un échantillon (*Decary leg.*) qui montre l'extrême degré de spinescence que peuvent atteindre les rameaux.

*T. ulexoides* occupe tout le Domaine du Sud d'où il remonte, dans sa partie orientale, jusqu'aux confins des Domaines du Centre et de l'Ouest ; c'est parfois un sous-arbrisseau ne dépassant pas 0,50 m de hauteur (dans les formations en limite du Domaine du Sud). L'écorce du tronc est presque lisse et est marquée simplement de très fines fissures longitudinales très peu profondes. On le trouve sur tous les types de sols : sables dunaires, sables roux, calcaires, gneiss, etc.

Le nom vernaculaire qui lui est le plus communément appliqué est Fatra.

Les échantillons suivants peuvent être rapportés à *T. ulexoides* :

**Sud** : *Humbert 11494*, forêt d'Ampihamy, nord-est de Manombo ; *Humbert et Perrier 2422*, dunes, environs de Tuléar ; *Humbert 20197 ter*, Ranomay, près de Tongobory ; *20700 S.F.*, bush dégradé à *Alluaudia*, bassin de la haute Sakamena, route Ambatry à la Sakoa ; *Decary 16027*,

vallée de la Sakoa ; *Humbert et Swingle 5387*, près d'Itampolo ; *22564 S.F.*, *22557 S.F.*, cap Sainte-Marie ; *427 S.F.*, entre Ambovombe et Tsihombe (type de la variété *aculeata*) ; *11742 S.F.*, *20461 S.F.*, bush à l'est d'Amboasary ; *Humbert et Capuron 29148*, mont Vohitsiandriana, sud de Ranopiso ; *11807 S.F.*, *Humbert et Capuron 29077*, bush en bordure de mer, Italy, baie des Galions, sud-ouest de Fort-Dauphin ; *Decary 3071*, *3085*, *8377*, Behara ; *8532 S. F.*, bush entre Behara et Ambatoabo (vallée de la Mananara) ; *6730 R.N.*, *10077 bis R.N.*, Ankoba, nord d'Imonty (bassin de la Mananara) ; *Decary 9342*, Beteny, limite nord-est de l'Androy ; *Humbert 6769*, bassin supérieur du Mandrare, du col de Vavara à la vallée de la Manambolo ; *Humbert 13103*, mont Morahariva, environs d'Isomono, confluent de la Sakamalio et du Mandrare ; *Humbert 12516*, vallée moyenne du Mandrare, près d'Anadabolava ; *Decary 4371*, massif de l'Angavo, à l'est d'Antanimora ; *11699 S.F.*, environs d'Ambia, entre Antanimora et Imanombo ; *9660 S.F.*, Anja, près de Belindo, Bekily ; *Seyrig 781*, Ampandrandava.

## 32. **Terminalia calophylla** Tul.
(Pl. XII)

*Terminalia calophylla* Tul., *Annls Sci. nat.*, sér. 4, **6** : 102 (1856) ; H. Perrier de la Bathie, *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 28 (1953) p. p. (excl. specim. *Ursch 283*) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 58, fig. 14, 2-4 (1954), ead. observ.

Type : *Boivin s. n.*, forêt de Lokobe, Nossibe, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est représentée par un arbre de moyenne ou grande taille, ayant généralement 10-15 m de hauteur mais atteignant parfois une trentaine de mètres, et un mètre de diamètre. A l'état adulte, les organes végétatifs sont totalement glabres et, même à l'état jeune, il n'y a que quelques très rares poils. Les feuilles ont un pétiole de 5-10 mm ; le limbe mesure, en règle générale, 3,5-6 cm sur 1,5-2,5 cm ; sa plus grande largeur se trouve entre le milieu et le tiers supérieur ; de ce point le limbe s'atténue en coin très aigu sur le pétiole ; vers le haut il est soit en coin obtus, soit arrondi mais presque toujours il se termine par une cuspide souvent très nette même lorsqu'elle est très courte (elle varie de 2 à 8 mm) ; la nervure principale est bien saillante dessous de même que les nervures secondaires (au nombre de 5-8 paires, assez fortement ascendantes) qui se distinguent assez bien des nervures tertiaires.

Les inflorescences, de 1,5-3,5 cm de long, ont un axe totalement glabre (sauf quelques très rares poils parfois à l'aisselle des fleurs). Les fleurs, 5-mères, sont tout à fait glabres extérieurement (ovaire et calice) ; l'ovaire est pédicellé (la longueur du pédicelle varie, suivant les échantillons, de 1 à 3 mm) et légèrement atténué en bec à son sommet ; le calice, largement étalé et à cinq lobes triangulaires aigus au sommet, ne porte de poils que sur sa face interne.

Le fruit, toujours plus ou moins pédicellé (pédicelle de 1-3 mm), est ovoïde, lisse, et mesure environ 10 mm sur 6 mm (pédicelle basal non compris) ; son sommet porte un apicule prononcé.

*T. calophylla* Tul. est propre au Domaine du Sambirano. Il est connu sous les noms d'Amaniomby, Amaniombilahy.

Observations : *T. calophylla* se distingue de *T. fatraea* et *T. bovinii* par ses feuilles plus grandes, presque toujours munies d'une cuspide nette à leur sommet, par ses nervures secondaires nettement plus distinctes des tertiaires. Sa glabréité totale le sépare de *T. leandriana*, *T. rufovestita* et *T. diversipilosa*.

*T. gracilis* Tul. des Comores (Mayotte, Mohéli) n'est très probablement pas distinct spécifiquement de *T. calophylla* : mêmes caractères foliaires, glabréité totale des inflorescences ; seuls les très jeunes rameaux portent une très courte et très rare pubescence et les fruits sont plus petits. A Mohéli l'espèce est connue sous le nom de Mleva.

Les échantillons suivants peuvent être rapportés à *T. calophylla* :

**Sambirano** : *18931 S.F., 19567 S.F., 11395 S.F.*, vallée de la Beandrona, nord de Benavony, près d'Ambanja ; *11432 S.F.*, pentes inférieures du massif de Bekolosy (Manongarivo) ; *Perrier 6393, 11426 S.F., 5937 R.N.*, forêt de Lokobe, Nossibe.

### 33. **Terminalia leandriana** H. Perr.
(Pl. XII)

*Terminalia leandriana* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 28 (1953) excl. var. *ankaranensis* H. Perr. ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 58 (1954).

Type : *J. Leandri 165*, rés. nat. nº 9, Tsingy du Bemaraha, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est certainement très voisine de *T. calophylla* Tul. dont elle ne diffère que par sa pubescence. Nous lui rapportons des arbustes ou des arbres de petite taille, ne dépassant guère une dizaine de mètres de hauteur, à écorce du tronc lisse. Les organes jeunes (ramules, feuilles) sont recouverts d'une dense et assez longue pubescence soyeuse de couleur fauve ou plus ou moins blanche (rappelant alors celle de *T. diversipilosa*). Au fur et à mesure que les organes s'accroissent et deviennent adultes, cette pubescence, tout en prenant une teinte plus claire, devient moins dense et souvent un peu redressée ; on la retrouve sur les ramules adultes, sur les pétioles et le limbe foliaire (surtout sur le trajet des nervures, sur les deux faces). Les feuilles ont un pétiole de (3-) 5-10 (-15) mm. Le limbe, de (2-) 3-6 cm sur (1-) 1,5-2,5 cm, est plus ou moins largement elliptique ou obovale-elliptique, parfois presque lancéolé, à plus grande largeur vers le milieu ou un peu au-dessus, atténué en coin aigu à la base, en pointe vers le haut (le sommet de la feuille montre très souvent une nette tendance à être acuminé) ; sur le sec, à l'état adulte, la face inférieure du limbe prend souvent une teinte jaune. La nervure principale est bien saillante dessous de même que les nervures secondaires (4-7 paires) ; celles-ci sont assez fortement ascendantes et bien distinctes des nervures tertiaires.

Les inflorescences, de 10-25 mm de longueur, ont un axe densément pubescent. Les fleurs, 5-mères, ont un ovaire poilu subsessile ou nettement pédicellé, atténué en bec au sommet ; le calice, pubescent extérieurement, est largement étalé.

Les fruits, ovoïdes, lisses, gardant assez longtemps des traces de pubescence, brièvement pédicellés ou plus rarement sessiles, mesurent 10-12 mm sur 5-7 mm ; ils sont souvent nettement atténués-apiculés au sommet.

Les échantillons de l'Ouest (Nord) ont une nervation tertiaire plus dense que ceux du reste de l'aire et constituée de nervilles assez régulièrement obliques par rapport aux secondaires (nervation un peu scalariforme). Peut-être mériteraient-ils de constituer une variété ou une sous-espèce distincte.

*T. leandriana* a été décrit sur trois échantillons que Perrier cite comme suit : « Tsingy du Bemaraha, *Leandri 165, 516 bis* et *716*, type et cotypes » ; il est à peu près évident que

pour Perrier l'holotype de l'espèce est l'échantillon *Leandri 165* ; ce choix est un peu regrettable car c'est lui qui correspond le moins non seulement à l'espèce telle que nous venons de la décrire mais encore aux caractères de pilosité indiqués par Perrier dans sa diagnose ; les feuilles de cet échantillon sont en effet glabres de même que les ovaires ; seuls les axes des inflorescences sont pubérulents ; nous avons été tenté un moment de rattacher cet échantillon à *T. calophylla* Tul., ce qui eût entraîné *ipso facto* la mise en synonymie de *T. leandriana* à cette espèce, quitte à décrire une nouvelle espèce pour les échantillons *Leandri 516 bis* et *716*. Comme il est cependant possible que les différences observées entre, d'une part, *Leandri 165* et, d'autre part, *Leandri 516 bis* et *716* soient d'ordre individuel, nous préférons pour l'instant nous en tenir à la solution adoptée ici. Peut-être de nouvelles récoltes effectuées dans l'Antsingy permettront-elles d'éclaircir ce point.

Remarquons, dans le même ordre d'idées, que les types des espèces du groupe « Fatra » ont dans l'ensemble été assez malencontreusement choisis ; c'est le cas en particulier des *T. bovinii* Tul. et *T. ulexoides* H. Perr.

Nous rapportons à *T. leandriana* les échantillons suivants :

**Ouest (Nord)** : *23150 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana, massif d'Ampatsoa, rive droite du Rodo ; *23142 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana, rebord sud du plateau de Mahory, rive gauche du Rodo ; *22671 S.F.*, plateau calcaire de l'Ankarana, ouest de Mahamasina (Antanatsimanaja).

**Ouest (Ambongo-Boïna-Menabe)** : *24335 S.F.*, près de Bemikimbo, nord d'Amboromalandy ; *24235 S.F.*, sur calcaires, sud d'Antsakoamanera (baie de Marambitsy) ; *Randriamiera 69 R.N.*, calcaires lapiazés, rés. nat. nº 8, lieu dit Ambatomay, Andranomavo, Soalala ; *Leandri 516 bis*, *716*, *11099 R.N.*, forêt de l'Antsingy ; *6773 S.F.*, plateau calcaire du Bemaraha, environs de Tsiandro ; *22144 S.F.*, *22146 S.F.*, rocailles calcaires, Dabara, est de Mahabo.

## 34. **Terminalia rufovestita** R. Capuron sp. nov. (Pl. XIII)

*Terminalia rufovestita* R. Capuron sp. nov. Louvel, Notes sur les bois de Madagascar, « Fatra », *Bull. Écon. Madagascar*, 3e trimestre 1921 : 6, cum icon. (Fl.) ; *ibid.*, 1er trim. 1923 : 7, cum incon. (Fr.).

Arbor ad (10-) 15-25 m alta, trunco ad 0,30-0,50 m diam. cortice laevi tecto. Ramuli et folia juniora densissime tomentosa (pubescentia sericea, sat longa, rufa vel rubiginosa) ; ramuli adulti glabrescentes vel glabri. Folia petiolata (petiolo 8-15 mm longo) limbo adulto (3-7,5 cm × 1,5-3,5 cm) saepius obovato (apice rotundato vel obtusiusculo) nonnunquam obovato-elliptico (tum sat longe apicem versus sat longe attenuato), coriaceo, supra pilis adpressis (sub lente manifestis) praeter nervos instructo, subtus diu hirsuto et tactu molle (folia vetustiora subtus subglabra, nervis exceptis) ; costa et nervi secundarii (6-9-jugi) subtus prominentes ; nervi tertiarii prominuli ad secundarios transversales. Inflorescentiae 3-6 cm longae, 15-30-florae axi dense rufo-pubescente. Flores omnes hermaphroditi extus (ovarium et calix) dense rufopubescentes, 5-meri ; ovarium basi breviter (1mm) pedicellatum, apice attenuatum ; calyx late patulus ; stamina longe exserta. Fructus basi pedicellatus (pedicello 1-4 mm longo), apice saepe apiculatus, modo ovatus (11-15 mm × 7-11 mm) modo cylindraceo-oblongus (19-24 mm × 7-10 mm), laevis.

Type : *20836 S.F.* (Cotypus fructifer, *8412 S.F.*, ex eodem arbore proveniens), forêt d'Ambohitantely, Tampoketsa d'Ankazobe, Madagascar (holo-, P !).

*T. rufovestita* est caractérisé par l'abondante pubescence roussâtre ou rouille qui recouvre ses organes jeunes (ramules, feuilles) et ses inflorescences.

La face supérieure des feuilles adultes paraît glabre mais lorsqu'on l'examine à la loupe on aperçoit, le long du trajet des nervures, de nombreux poils blanchâtres appliqués contre leur support ; la face inférieure reste longtemps hérissée de poils roussâtres qui donnent au toucher une sensation de velouté ; sur les très vieilles feuilles cette pubescence disparaît en grande partie mais il subsiste toujours des traces très nettes sur les nervures.

*T. rufovestita* est très affine de *T. leandriana* et *T. calophylla* ; nous pensons que sa localisation dans une aire différente ainsi que les caractères fournis par sa pubescence peuvent, pour l'instant tout au moins, justifier sa séparation comme espèce distincte. De *T. diversipilosa* le séparent la coloration de sa pubescence et surtout les caractères de son écorce : dans *T. diversipilosa* le rhytidome est caduc par plaques, dans *T. rufovestita* il est persistant, l'écorce étant lisse, simplement marquée de fins sillons longitudinaux.

L'espèce est appelée localement Fatra ou Amaniomby.

Les échantillons suivants peuvent lui être rapportés :

**Centre et Est** (confins du Centre) : *441 R. 56, 7578 R.N., 279 R. 56,* Manakambahiny-Est est du lac Alaotra ; *Perrier 14933, 159 R. 172, 20321 S.F.,* forêt d'Analamazoatra, Périnet ; *7369 S.F., 8412 S.F.,* forêt d'Ambohitantely, Tampoketsa d'Ankazobe.
**Centre Nord** ? : *Ursch 283,* Diégo-Suarez (massif de la montagne d'Ambre ?).

## 35. **Terminalia diversipilosa** H. Perr.
(Pl. XIII)

*Terminalia diversipilosa* H. Perr., *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 25 (1953) ; et *in* H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, Combrétacées, fam. 151 : 51, fig. 13, 1-3 (1954).

Type : *Perrier 6370*, environs de Majunga, Madagascar (holo-, P !).

Cette espèce est un arbuste ou un petit arbre qui n'est encore connu que de la région de Majunga-Soalala. L'écorce qui recouvre le tronc, à rhytidome caduc par plaques, est très nettement platanoïde ; ce caractère distingue parfaitement l'espèce des autres « Fatra » tels que *T. bovinii*, *T. leandriana*, etc. qui poussent dans la même région. Les jeunes ramules d'élongation et les jeunes feuilles sont entièrement recouverts d'une longue et dense pubescence blanche, d'aspect soyeux, appliquée contre son support. Cette pubescence persiste sur la face inférieure des feuilles adultes à laquelle elle donne une teinte grisâtre alors qu'elle disparaît totalement ou presque de la face supérieure. Les feuilles ont un pétiole très net, long de 5-10 mm en général. Le limbe mesure (2-) 3,5-7 cm sur (1,2) 2-3 cm ; il est généralement de forme obovale-elliptique (à plus grande largeur un peu au-dessus du milieu), plus rarement obovale, parfois elliptique (et alors également atténué vers ses deux extrémités) ; le sommet du limbe est le plus souvent largement anguleux, présentant ainsi une nette tendance à s'atténuer en forme de coin obtus. La nervure principale est nettement saillante en dessous ; les nervures secondaires, au nombre de 5-7 paires, sont visibles dessus, bien saillantes dessous et bien individualisées par rapport au reste de la nervation.

Les inflorescences mesurent 1,5-2,5 cm de longueur et portent, dans leurs deux-tiers supérieurs d'assez nombreuses fleurs (plus d'une dizaine en général). L'axe de l'inflorescence et l'ovaire sont recouverts de la même pubescence, blanche et dense, que la face inférieure des feuilles ; l'ovaire, caché par les poils, est atténué à sa base en court pédicelle ;

le calice, largement étalé, pubescent extérieurement, est divisé sur à peu près la moitié de sa hauteur en 5 lobes triangulaires-aigus à leur sommet.

Les fruits, parfois largement ovoïdes (8 mm sur 6 mm), sont le plus souvent étroitement elliptiques (9-11 mm sur 5 mm) ; ils sont sessiles, très brièvement apiculés au sommet ; leur surface, sur laquelle persistent nombre de poils qui recouvraient l'ovaire, est lisse ou parcourue par plusieurs fines carènes longitudinales.

*T. diversipilosa* n'est actuellement connu que de la région Majunga-Soalala. Nous ne l'avons personnellement observé que le long des berges des cours d'eau, tout près de leur embouchure, dans la zone située immédiatement en arrière de la mangrove (très probablement des eaux saumâtres remontent cette zone au moment des grandes marées) ; il forme parfois des peuplements presque purs.

Nous lui rapportons les échantillons suivants :

**Ouest** : *Perrier 1637*, bois sur calcaires crétacés, environs de Majunga ; *182 S.F.*, *24087 S.F.*, berges de cours d'eau près de Marohogo (sur la route Majunga-Boanamary) ; *24231 S.F.*, calcaires près d'un cours d'eau, près de l'embouchure, sud d'Antsakoamanera (baie de Marambitsy).

## Espèces du groupe « Fatra » insuffisamment connues

### **Terminalia bimarginata** H. Perr.

*Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** (1953).

Perrier a décrit cette espèce d'après un unique échantillon récolté dans la région de Mahamena (près d'Isomono) dans le bassin du Manambolo, affluent de la rive gauche du Mandrare. Son caractère principal serait d'avoir un fruit oblancéolé, à plus grand diamètre vers son sommet et orné, sur ses deux tiers inférieurs et de chaque côté, d'une crête latérale, saillante de 1 mm, qui ne se continue pas sur le sommet arrondi en calotte lisse et apiculé.

L'examen du type, très pauvre, nous a laissé penser qu'il s'agirait en réalité de fruits plus ou moins déformés par quelques piqûres d'insecte. Il s'agirait pour nous d'une simple forme de *T. bovinii* ou de *T. ulexoides*.

L'espèce est à rechercher dans la région où a été récolté le type.

### **Terminalia flavicans** Tul.

*Annls Sci. nat.*, **6** : 99 (1856).

Cette espèce a été décrite par Tulasne d'après un échantillon récolté par Bernier, en 1848, dans les environs de Diégo-Suarez. Elle est caractérisée en particulier par des rameaux d'élongation nettement en zigzag et ses feuilles, petites, à nervures saillantes et très visibles à la face inférieure. Nous avons récolté dans la même région (Orangéa, Ivovona, Sahafary, Ankarana) plusieurs échantillons qui appartiennent très certainement à cette espèce, les uns en fleurs, les autres en fruits. C'est donc assez abusivement que nous

les plaçons dans les espèces mal connues. Ceci provient du fait que nous sommes dans l'incertitude en ce qui concerne les caractères de l'écorce du tronc. Dans les calcaires de l'Ankarana nous avons prélevé un échantillon (*24720 S.F.*) sur un arbre de 10-12 m de hauteur présentant un tronc à écorce très nettement platanoïde ; malheureusement les fruits ont été récoltés au sol et sur les rameaux il ne nous a pas été possible de trouver des axes d'infrutescence. Rien, cependant, dans les caractères des feuillages ne permet de séparer cet échantillon de ceux que nous avons récoltés dans les autres localités. Mais pour ceux-ci nous n'avons pas noté les caractères de l'écorce ; il est vrai qu'ils ont été prélevés sur de petits arbres, rejets sans doute de souches d'arbres exploités comme bois de chauffage ; le caractère platanoïde de l'écorce a donc pu nous échapper.

S'il était confirmé que *T. flavicans* avait une écorce platanoïde, l'espèce viendrait se placer au voisinage de *T. diversipilosa*. Elle en diffère très nettement par ses feuilles plus petites, glabres à l'état adulte (elles ne portent de poils que dans leur prime jeunesse et beaucoup moins abondants que dans *T. diversipilosa*), par ses inflorescences ombelliformes constituées d'un axe (pubescent), long de 8-12 mm, portant à son extrême sommet 3-5 fleurs (à ovaire poilu et sessile). Les fruits sont ovoïdes, arrondis ou très obtus à la base et au sommet, lisses, et mesurent 10-11 mm sur 6-7 mm.

## Index

*Mirobolanus fatraea* Poir. .... 138
» *rhomboidea* Poir. .... 138
Terminalia ankaranensis R. Cap. .... 104
» *badamia* Tul. .... 97
» belini R. Cap. .... 111
» bimarginata H. Perr. .... 148
» bovinii Tul. .... 141
» bovinii Tul. var. chlorophylla Tul. .... 141
» bovinii Tul. var. microcarpa Tul. .... 141
» calcicola H. Perr. .... 105
» calophylla Tul. .... 144
» *capuronii* H. Perr. .... 119-124
» catappa L. .... 97
» crenata Tul. .... 112
» cyanocarpa R. Cap. .... 126
» cyanocarpa R. Cap. fa vestita R. Cap. .... 127
» disjuncta H. Perr. .... 117
» divaricata H. Perr. .... 118
» diversipilosa H. Perr. .... 147
» exculpta Tul. .... 113
» exelliana R. Cap. .... 130
» fatraea (Poir.) D.C. .... 138
» flavicans Tul. .... 148
» gracilipes R. Cap. .... 137
» gracilis Tul. .... 145
» leandriana H. Perr. .... 141-145
» *leandriana* H. Perr. var. *ankaranensis* H. Perr. .... 141
» *madagascariensis* Spreng. .... 138
» mantaliopsis R. Cap. .... 100
» mantaliopsis R. Cap. var. graminifolia R. Cap. .... 102
» mantaly H. Perr. .... 99
» *mariana* Tul .... 139
» monoceros H. Perr. .... 102
» namorokensis H. Perr. .... 135
» neotaliala R. Cap. .... 128
» *obcordiformis* H. Perr. .... 119-124-128-131
» *obcordiformis* H. Perr. var. *tricristata* H. Perr. .... 119
» ombrophila H. Perr. .... 107
» pauciflora Tul. .... 126
» perrieri R. Cap. .... 135
» *pumila* Thouars .... 139
» *rhomboidea* (Poir.) Spreng. .... 138
» rhopalophora R. Cap. .... 110
» *rubrigemmis* Tul. .... 97
» rufovestita R. Cap. .... 146
» septentrionalis R. Cap. .... 114
» seyrigii (H. Perr.) R. Cap. .... 119
» seyrigii (H. Perr.) R. Cap. var. divaricatopsis R. Cap. .... 123
» subserrata H. Perr. .... 108
» sulcata Tul. .... 115
» *taliala* H. Perr. .... 119-128-131

Terminalia tetrandra (P. Danguy) R. Cap. 97
» tricristata (H. Perr.) R. Cap. 124
» tropophylla H. Perr. 131
» tropophylla H. Perr. subsp. palmarum R. Cap. 134
» tropophylla H. Perr. var. menabeensis R. Cap. 133
» ulexoides H. Perr. 142
» ulexoides H. Perr. var. aculeata H. Perr. 143
» urschii H. Perr. 106
*Terminaliopsis seyrigii* H. Perr. 119
» *tetrandrus* P. Danguy 97

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Baillon, H., 1877. — Histoire des Plantes. 6 : 260-266 et 277-281.

Capuron, R., 1967. — Les Combrétacées arbustives et arborescentes de Madagascar. Centre technique forestier tropical, Tananarive (multicopié, 110 p., 21 fig.).

Exell, A. W., 1931. — The Genera of Combretaceae. *J. Bot.*, **69** : 113-128.

— 1954. — Combretaceae. *Flora Malesiana Bull.*, sér. 1, **4** : 533-589.

Exell, A. W., et C. A. Stace, 1966. — Revision of the Combretaceae. *Bolm Soc. broteriana*, sér. 2, **40** (tiré à part : 1-25).

Griffiths, M. E., 1959. — A revision of the African species of Terminalia. *J. Linn. Soc.*, Bot., **55** : 818-907.

Perrier de la Bathie, H., 1953. — Révision des Combrétacées de Madagascar et des Comores. *Annls Mus. colon. Marseille*, sér. 7, **1** : 1-43.

— 1954. — Combrétacées. *In* : H. Humbert, Flore de Madagascar et des Comores, fam. 151 : 1-84.

Stace, C. A., 1965. — The signifiance of the leaf epidermis in the Taxonomy of the Combretaceae, I-A general review of tribal, generic and specific characters. *J. Linn. Soc.*, Bot., **59** : 229-252.

*Manuscrit déposé le 26 juin 1973.*

PLANCHE I

Fig. 1-8. — *Terminalia mantaly* H. Perr. — 1, rameau fleuri (avec détail des domaties) ; 2, bouton de fleur mâle × 4 ; 3, bouton de fleur hermaphrodite × 4 ; 4-5, fleur hermaphrodite × 4 ; 6, fruits ; 7, section transversale d'un fruit × 1 ; 8, noyau × 1.

Fig. 9-14. — *T. mantaliopsis* R. Cap. — 9, rameau fleuri ; 10, fleur mâle × 4 ; 11, fleur hermaphrodite × 4 ; 12, rameau en fruits (transition avec la var. *graminifolia*) ; 13, section transversale du fruit × 1 ; 14, noyau × 1.

Fig. 15. — *T. mantaliopsis* R. Cap. var. *graminifolia* R. Cap. — 15, rameau en fruits.




*PLANCHE I*

PLANCHE II

Fig. 1-5. — *Terminalia ankaranensis* R. Cap. — 1, rameau fleuri ; 2, fleur mâle × 4 ; 3, fleur hermaphrodite × 4 ; 4, fruit × 1 ; 5, section transversale du fruit × 1,5.

Fig. 6-14. — *T. calcicola* H. Perr. — 6, rameau fleuri (forme à organes pubescents) ; 7, autre forme de feuille ; 8, fleur mâle × 4 ; 9, fleur hermaphrodite × 4 ; 10, rameau fleuri (forme à organes glabres) ; 11, fleur mâle × 4 ; 12, fleur hermaphrodite × 4 ; 13, fruit ; 14, section transversale du fruit.




*PLANCHE II*

PLANCHE III

Fig. 1-9. — *Terminalia urschii* H. Perr. — 1, rameau en fruits et section transversale du fruit (échantillon *13140 S.F.*) ; 2, rameau ; 3, fruit ; 4, section transversale du fruit ; 5, noyau (échantillon *7275 S.F.*) ; 6, rameau avec axes d'infrutescence ; 7, fruit ; 8, noyau ; 9, section transversale du fruit (échantillons *15940 S.F.*).

Fig. 10-11. — *T. septentrionalis* R. Cap. — 10, rameau en fruits ; 11, section transversale du fruit.




*PLANCHE III*

PLANCHE IV

Fig. 1-6. — *Terminalia rhopalophora* R. Cap. — 1, rameau fleuri ; 2, fleur hermaphrodite × 4 ; 3, fleur mâle × 4 ; 4, fruit ; 5, section transversale du fruit ; 6, noyau.

Fig. 7-13. — *T. monoceros* H. Perr. — 7, rameau fleuri ; 8, fleur mâle × 4 ; 9, fleur mâle vue de dessus ; 10, fleur hermaphrodite × 4 ; 11, rameau en fruits ; 12, section transversale du fruit ; 13, noyau.




*PLANCHE IV*

PLANCHE V

Fig. 1-4. — *Terminalia belini* R. Cap. — 1, rameau fleuri ; 2, fleur hermaphrodite × 5 ; 3, fleur mâle × 5 ; 4, rameau en fruits.




*PLANCHE V*

PLANCHE VI

Fig. 1-2. — *Terminalia disjuncta* H. Perr. — 1, rameau en fruits ; 2, section transversale du fruit.
Fig. 3-6. — *T. divaricata* H. Perr. — 3, rameau en fruits ; 4, fleur mâle × 8 ; 5, fleur hermaphrodite × 8 ; 6, section transversale du fruit.
Fig. 7-11. — *T. cyanocarpa* R. Cap. — 7, rameau fleuri ; 8, fleur mâle × 8 ; 9, fleur hermaphrodite × 8 ; 10, rameau en fruits ; 11, section transversale du fruit.




*PLANCHE VI*

PLANCHE VII

Fig. 1-6. — *Terminalia seyrigii* (H. Perrr.) R. Cap. — 1, rameau fleuri; 2, fleur mâle × 8; 3, fleur hermaphrodite × 8; 4, 5, 6, rameaux fructifères, formes diverses.

Fig. 7-9. — *T. seyrigii* var. *divaricatopsis* R. Cap. — 7, rameau fleuri; 8, 9, rameaux fructifères, formes diverses.




*PLANCHE VII*

## PLANCHE VIII

Fig. 1-6. — *Terminalia tricristata* (H. Perr.) R. Cap. — 1, rameau en fruits ; 2, fleur mâle × 4 ; 3, fleur hermaphrodite × 4 ; 4, fruit ; 5, section transversale du fruit ; 6, autre forme du fruit.
Fig. 7-11. — *T. neotaliala* R. Cap. — 7, rameau fleuri ; 8, fleur mâle × 4 ; 9, fleur hermaphrodite × 4 ; 10, rameau avec fruit ; 11, section transversale du fruit.
Fig. 12-16. — *T. pauciflora* Tul. — 12, rameau fleuri ; 13, fleur hermaphrodite × 4 ; 14, fleur mâle × 4 ; 15, fruit ; 16, 2 poils en T × 200.




*PLANCHE VIII*

PLANCHE IX

Fig. 1-4. — *Terminalia tropophylla* H. Perr. — 1, 2, rameaux en fruits ; 3, fleur hermaphrodite × 5 ; 4, fleur mâle × 5.
Fig. 5. — *T. tropophylla* var. *menabeensis* R. Cap. — 5, fruit.
Fig. 6. — *T. tropophylla* var. *palmarum* R. Cap. — 6, rameau en fruits.
Fig. 7. — *T. namorokensis* H. Perr. — 7, feuille.




*PLANCHE IX*

PLANCHE X

Fig. 1-4. — *Terminalia exelliana* R. Cap. — 1, rameau en fruits ; 2, fleur hermaphrodite × 5 ; 3, fleur mâle × 5 ; 4, section transversale du fruit.

Fig. 5-7. — *T. perrieri* R. Cap. — 5, rameau en fruits ; 6, fleur × 5 ; 7, section transversale du fruit.




*PLANCHE X*

PLANCHE XI

Fig. 1-4. — *Terminalia bovinii* Tul. — 1. 2, 3, rameaux en fruits (formes différentes) ; 4, section transversale d'un fruit.

Fig. 5-6. — *T. ulexoides* H. Perr. — 5, rameau en fruits ; 6, inflorescence × 3,5.




*PLANCHE XI*

PLANCHE XII

Fig. 1-4. — *Terminalia calophylla* Tul. — 1, rameau fleuri ; 2, fleur × 5 ; 3, infrutescence ; 4, section transversale du fruit.
Fig. 5. — *T. leandriana* H. Perr. — 5, rameau en fruits.




*PLANCHE XII*

PLANCHE XIII

Fig. 1-4. — *Terminalia rufovestita* R. Cap. — 1, 2, rameaux en fruits ; 3, section transversale d'un fruit ; 4, fleur × 3,5.

Fig. 5-7. — *T. diversipilosa* H. Perr. — 5, rameau en fruits ; 6, section transversale d'un fruit ; 7, fleur × 5.




*PLANCHE XIII*

*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3e sér., no 191, sept.-oct. 1973,
Botanique 11 : 89-180.

*Achevé d'imprimer le 30 avril 1974.*

IMPRIMERIE NATIONALE

3 564 005 5